GAZSÓ ZOLTÁN

ADATBÁZISKEZELÉS FOXPRO-BAN

2.5 WINDOWS/DOS

2.6 WINDOWS/DOS

2.6 WINDOWS

2.5 WINDOWS

COMPUTERBOOKS

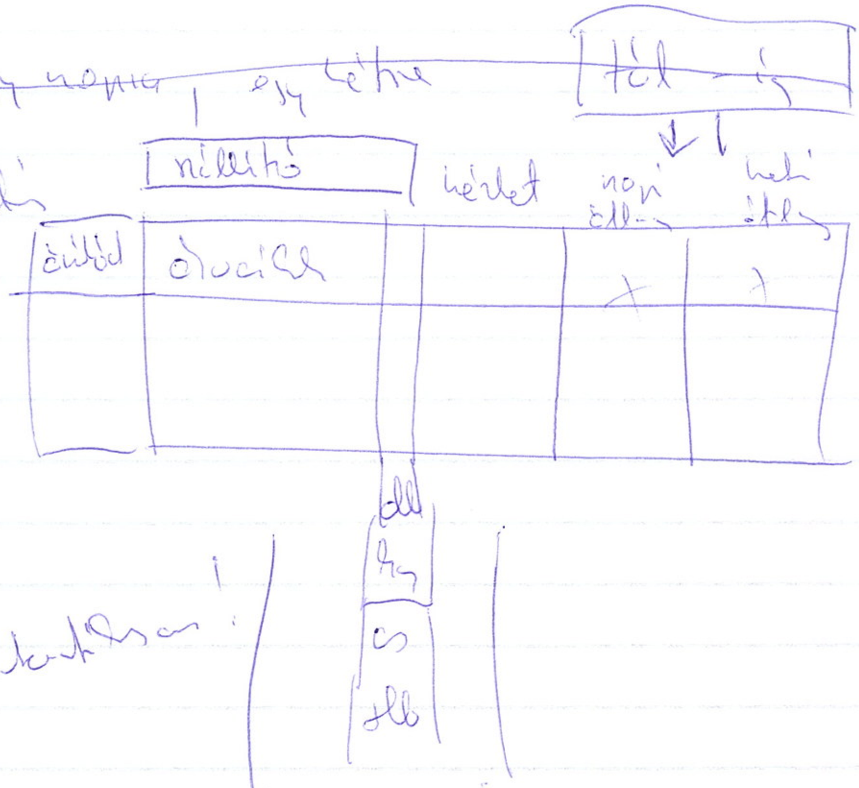
PRO00002.PRG

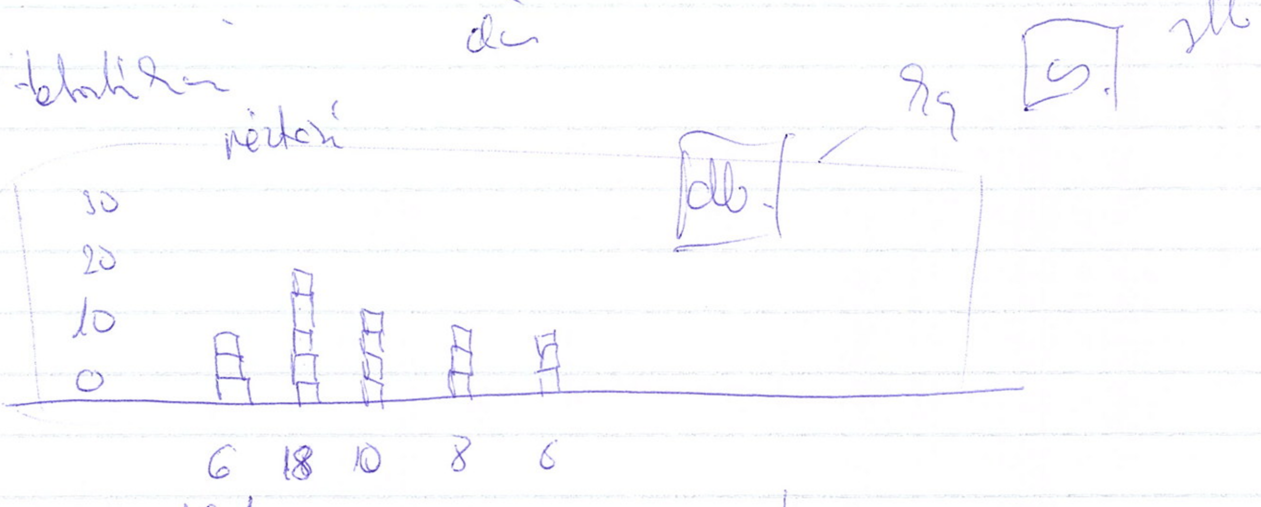
a Munka16 könyvtárban

Sugár Rendelés

~~rendelés egy napra~~ / egy hétre ~~[Hét - ig]~~

Lehet választás





2 hetes ~~[illegible]~~ áttekintés

dátum 99.05.26 – 99.06.08

automatikusan leosz a napok mennyiségéből

pl: 30 / 10 100 / 10 100 / 0 0 — 10 / 5 / 0

módosítható

mindig a mostani 2 heti dátum a választás!

ADATBÁZISKEZELÉS FOXPRO-BAN

A szoftverek illegális használatát a törvény szigorúan bünteti

A számítógépes programok - szövegszerkesztők, táblázatkezelők, adatbáziskezelők, illusztrációs, vagy CAD szoftverek a jelen és a jövő század eszközei, amelyek az Ön munkáját is hatékonyabbá, vállalkozását versenyképesebbé teszik.

Magyarországon a nagyvállalatoknál és a kisebb cégeknél használt minden száz szoftver közül 87 illegálisan terjesztett példány. 1993 óta a Büntető törvénykönyv 329/A. § értelmében a szoftverek illegális használata akár 5 évig terjedő börtönbüntetéssel is sújtható.

Ha kétségei vannak az Ön által használt szoftverek jogtisztaságával kapcsolatban, akkor hívja fel a 322 48 91 telefonszámon a BSA Magyarország forródrót szolgálatát, és kérje az ingyenes "Szoftvergazdálkodási Útmutató" című kiadványunkat.



Ne másolja, vásárolja!

BSA Business Software Alliance
Magyarország

GAZSÓ ZOLTÁN

ADATBÁZISKEZELÉS FOXPRO-BAN

2.5 WINDOWS/DOS

2.6 WINDOWS/DOS

LEKTOR
FEKETE GÁBOR

COMPUTERBOOKS
BUDAPEST, 1995

Minden jog fenntartva. Jelen könyvet vagy annak részleteit a Kiadó engedélye nélkül bármilyen formátumban vagy eszközzel reprodukálni, tárolni és közölni tilos.

© Gazsó Zoltán 1995

© Kiadó: ComputerBooks Kiadói Kft
1126 Bp., Tartsay Vilmos u. 12.
Tel.: 175–15–64; tel./fax: 175–35–91
Felelős kiadó: ComputerBooks Kft ügyvezetője
ISBN : 963 618 064 4
Borítóterv: Székely Edith

Bevezetés 9

I. RÉSZ 11

AZ ADATBÁZISKEZELÉS ALAPJAI 11

ADAT ÉS INFORMÁCIÓ 13
INFORMÁCIÓ- ÉS ADATTÁROLÁS 17
A TÁBLÁZATFÁJLOK SZERKEZETE 21
A rekordkép - a táblázatfájl logikai felépítése 23
A mezőnév 23
A mezőtípusok 24
Karakteres mező 24
Numerikus mező 24
Lebegőpontos mező 25
Dátum mező 25
Logikai mező 26
Feljegyzés mező 26
Általános mező 27
A mintapélda mezőtípusai 27
A mezőhossz 29
A táblázatfájl fizikai felépítése 30
A rekordkép megváltoztatása 32
REKORDMŰVELETEK 35
A rekordműveletekkel kapcsolatos fogalmak 36
A rekordsorszám 36
A rekordmutató 36
A rekordmutató mozgatása 36
Léptetés 36
Ugrás 37
Keresés 37
A file vége jel (EOF) 37
A file eleje jel (BOF) 38
Rekordhozzáadás (új rekord felvétele) 39
Adatok rögzítése a mezőkben, kiírásuk a fájlba 39
Rekordmódosítás 40
Rekordok sorba rendezése 40
A rendezés működése nagyvonalakban 40
Fizikai sorbarendezés 41
Logikai sorbarendezés (indexelés) 42
Az indexkulcs 44
Egyszerű indexkulcs 45
Összetett indexkulcs 45
„Egyértelmű" (unique) indexelés 46
Szűréssel felépített indextábla 47
Növekvő és csökkenő sorrendű indextábla 48
Az indexfájlok szerkezete 48
Egyszerű indexfájl 49
Összetett (compound) indexfájl 50
Rekordok keresése 51
A keresések fajtái 51

Részegyezéses keresés ... 51
Teljes egyezéses keresés ... 52
Közelítő keresés ... 52
Fizikai állományon történő keresés ... 54
Indexelt állományon történő keresés ... 55
A keresés sikerességének vizsgálata ... 56
Rekordok törlése ... *57*
Rekordok kijelölése törlésre ... 57
Törlésre kijelölt rekordok visszaállítása ... 58
TÁBLÁZATFÁJL MŰVELETEK ... 61
Táblázatfájl megnyitás ... *62*
Táblázatfájl lezárás ... *62*
Újraindexelés ... *63*
Törlésre kijelölt rekordok fizikai eltávolítása (tömörítés) ... *63*
Összes rekord eltávolítása ... *64*
Rekordok másolása a táblázatfájlból ... *64*
Másolás másik táblázatfájlba ... 64
Másolás eltérő szerkezetű fájlba ... 65
Rekordok hozzáadása a táblázatfájlhoz ... *65*
Hozzáadás táblázatfájlból ... 65
Hozzáadás eltérő szerkezetű fájlból ... 66
TÖBB TÁBLÁZATFÁJL EGYIDEJŰ HASZNÁLATA ... 69
Munkaterületek ... *70*
Bece- (Alias) nevek ... *71*
Hivatkozás a táblázatok mezőire ... *71*
Rekordmutató(k) mozgatása több munkaterület esetén ... *72*
RELÁCIÓS ADATBÁZISOK ... 75
A relációs adatbázisok fogalma ... *76*
Miért van szükség relációs adatbázisokra ... *77*
Egy rossz példa ... 77
A reláció felépítése ... *78*
Törzs állományok ... 78
Dinamikus állományok ... 79
A dinamikus és törzs állományok együttműködése ... 80
Egy már-már jó példa ... 81
Az egyértelmű azonosító ... 82
Egy jó példa ... 82
A fő szabályok összefoglalása ... 83
A relációk fajtái ... *84*
"Több az egyhez" relációs kapcsolat ... 84
"Egy a többhöz" relációs kapcsolat ... 84
A relációs kapcsolatok szerkezete ... *85*
TÁBLÁZATOK HASZNÁLATA HÁLÓZATBAN ... 89
Mi a hálózat? ... *90*
Hálózatban használt adatbázisok, táblázatok ... *91*
Táblázatfájl megnyitás ... *91*
Táblázatfájl zárolás ... *93*
Rekord zárolás ... *93*
Automatikus rekordzárolás ... 94

Frissítési periódus ... 94

II. RÉSZ ... 97

A FOXPRO ... 97

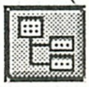
MIÉRT ÉPPEN A FOXPRO? ... 99
A FOXPRO mint felhasználói felület ... 100
A FOXPRO mint alkalmazásgenerátor ... 101
A FOXPRO TELEPÍTÉSE ... 103
Szabvány telepítés ... 104
Hálózatfelügyelő telepítés ... 105
Munkaállomás telepítés ... 106
ALAPISMERETEK A FOXPRO KEZELÉSÉHEZ ... 107
A nyelvi eltérések ... 108
A Foxpro indítása ... 108
Az egérkezelés ... 109
Az ablakkezelés ... 109
Ablak méretezése ... 110
Ikon formátumra kicsinyítés ... 110
Teljes méretre nagyítás ... 110
Előző méretre állítás ... 110
Új méret beállítása ... 110
Ablak mozgatása ... 110
Ablak tartalmának gördítése ... 111
Ablak bezárása ... 111
Vezérlőmenü hívása ... 111
A párbeszédpanelek kezelése ... 111
Adatbeviteli mezők ... 112
Lista ... 112
Fiók ... 112
Nyomógomb ... 113
Választókapcsolók ... 113
Kiválasztónégyzet ... 114
Léptető ... 114
Súgó ... 115
Általános súgó ... 115
Az aktuális feladathoz tartozó súgó ... 115
Szövegszerkesztő funkciók ... 115
Szövegkijelölés ... 115
Szövegkivágás ... 116
Szövegtörlés ... 116
Szövegmásolás ... 116
Szövegbeillesztés ... 116
Szövegáthelyezés ... 116
Műveletek visszavonása ... 117
A FOXPRO MENÜSZERKEZETE ... 119
Mintapéldák és feladatok a menüpontokhoz ... 120
A mintaállományok és programok telepítése ... 120
A munkakönyvtár beállítása ... 121
File menü (File) ... 122

Új 122
Táblázat (Table/DBF) 122
Program 126
File 127
Index 127
Jelentés 129
Kijelölés 131
Szöveg 131
Jelentéskifejezés 131
Vonal 135
Téglalap 135
Lekerekített téglalap 135
Kép 135
Jelentés formátum mentése - környezeti információk 137
Jelentés menüpont 137
OLDALELRENDEZÉS 137
NYOMTATÁSI KÉP 139
HELYZETKIJELZÉS 139
VONALZÓ/RÁCS 139
RÁCSHOZ IGAZÍTÁS 139
CÍM/ÖSSZEGZÉS 139
ADATCSOPORTOSÍTÁS 140
VÁLTOZÓK 142
GYORSJELENTÉS 143
Címke 145
Képernyő 146
Kijelölés 147
Szöveg 147
Mező 147
Szerkesztési tartomány 152
Nyomógomb 152
Választókapcsoló 154
Kiválasztónégyzet 155
Fiók 155
Lista 155
Léptető 156
Vonal 156
Téglalap 157
Lekerekített téglalap 157
Kép 157
Képernyő formátum mentése - környezeti információk 158
Képernyő menü 159
ELRENDEZÉS (LAYOUT) 159
MINDEN CSIPET MEGNYITÁSA (OPEN ALL SNIPPET) 161
HELYZET KIJELZÉSE (SHOW/HIDE POSITION) 161
VONALZÓ/RÁCS (RULER/GRID) 161
RÁCSHOZ IGAZÍTÁS (SNAP TO GRID) 161
OBJEKTUMSORREND (OBJECT ORDER) 161
GYORSKÉPERNYŐ (QUICK SCREEN) 162
Menü 163
Menü menüpont 166
ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK (GENERAL OPTIONS) 166

MENÜSOR JELLEMZŐK (MENU BAR OPTIONS) ... 167
PRÓBA (TRY IT) ... 167
ELEM BESZÚRÁSA (INSERT ITEM) ... 167
ELEM TÖRLÉSE (DELETE ITEM) ... 167
GYORSMENÜ (QUICK MENU) ... 167
Lekérdezés ... 168
RQBE menü ... 175
Projekt (Project) ... 175
Projekt menü (Project) ... 178
Megnyit ... 178
Bezár ... 180
Ment ... 180
Új néven ment ... 181
Visszahoz ... 182
Nyomtatóbeállítás ... 182
Nyomtat ... 183
Kilép ... 184
Szerkesztés menü (Edit) ... 185
Visszavon (Undo) ... 185
Újra (Redo) ... 185
Kivág (Cut) ... 186
Másol (Copy) ... 186
Beilleszt (Paste) ... 186
Spec. beilleszt (Paste Special...) ... 186
Töröl (Clear) ... 187
Objektum beszúrása (Insert Object) ... 187
(Edit) ... objektum ... 188
Csatolás módosítása (Change Link) ... 188
Statikussá tesz (Convert To Static) ... 189
Mindent kijelöl (Select All) ... 189
Sorra ugrás (Goto Line) ... 189
Keres (Find) ... 189
Újra keres (Find Again) ... 190
Cserél és keres (Replace and Find Again) ... 190
Mindent cserél (Replace All) ... 191
Egyedi beállítások (Preferences) ... 191
Adatbázis menü (Database) ... 193
Beállítás (Setup) ... 193
Tallózás (Browse) ... 196
Tallózás menü (Browse) ... 198
Módosítás/Tallózás (Change/Browse) ... 198
Rács (Grid) ... 198
Partíciócsatolás (Link Partition) ... 198
Partícióváltás (Change Partition) ... 198
Betűtípus (Font) ... 198
Mezőméret (Size Field) ... 198
Mezőáthelyezés (Move Field) ... 198
Partícióméret (Resize Partitions) ... 199
Ugrás (Goto..) ... 199
Gyorskeresés (Seek) ... 199
Törlés ki/be (Toggle Delete) ... 199
Rekord hozzáfűzése (Append Record) ... 199

Hozzáillesztés (Append From) ... 201
Másolás (Copy To ...) ... 203
Sorbarendezés (Sort) ... 204
Összegzés (Total...) ... 206
Átlag (Average) ... 209
Darabszám (Count) ... 210
Összeg (Sum...) ... 212
Számít (Calculate...) ... 212
Jelentés (Report) ... 212
Címke (Label) ... 214
Tömörítés (Pack) ... 216
Újraindexelés (Reindex) ... 217
Rekord menü (Record) ... *218*
Hozzáfűzés (Append) ... 218
Módosítás (Change) ... 219
Ugrás (Goto) ... 220
Keresés (Locate...) ... 222
Folytatás (Continue) ... 224
Gyorskeresés (Seek) ... 224
Csere (Replace) ... 225
Törlés (Delete) ... 227
Visszahívás (Recall) ... 229
Program menü (Program) ... *230*
Végrehajtás (Do...) ... 230
Kilépés (Cancel) ... 231
Tovább (Resume) ... 232
Hibagyomlálás (Debug) ... 233
Nyomkövetés (Trace) ... 234
Fordítás (Compile) ... 236
Létrehoz (Generate) ... 239
Makrók (Macros) ... 242
Csinosítás (Beautify) ... 245
Foxdoc ... 246
Futtat menü (Run) ... *249*
Új lekérdezés (New Query) ... 249
Lekérdezés (Query) ... 249
Képernyő (Screen) ... 250
Jelentés (Report) ... 250
Címke (Label) ... 250
Alkalmazás (Application) ... 250
Szöveg menü (Text) ... *252*
Betűtípus (Font) ... 252
Betűnagyítás (Enlarge Fonts) ... 253
Betűkicsinyítés (Reduce Fonts) ... 253
Egyszeres sorköz (Single Space) ... 253
Másfeles sorköz (1 1/2 Space) ... 253
Kettős sorköz (Double Space) ... 253
Sorbehúzás (Indent) ... 253
Sorkitolás (Undent) ... 253
Helyesírás (Spelling) ... 254
Ablak menü (Window) ... *256*
Eltüntet (Hide) ... 256

Töröl (Clear) ... 256
Ciklus (Cycle) ... 256
Parancs (Command) ... 256
Nézet (View) ... 256


- Táblázatok kezelése ... 257


- Táblázatok környezeti paraméterei ... 261


- Könyvtárbeállítások ... 264


- Nemzetközi értékek ... 265


- Interaktív paraméterek beállításai ... 266

Súgó menü (Help) ... *267*
Tartalom (Contents) ... 267
Téma keresése (Search for Help on ...) ... 268
A súgó használata (How to Use Help) ... 269
Foxpro névjegy (About FoxPro) ... 270
Számológép (Calculator) ... 270
Naptár/Napló (Calandar/Diary) ... 270
Lemezkezelő (Filer) ... 271
Tili-toli (Puzzle) ... 279
FELTÉTELEK ÉS KIFEJEZÉSEK ... 281
Feltételek megadása ... *282*
A kifejezésszerkesztő használata ... *284*
Hatósugár, Ahol és Amíg feltételtípusok ... *286*

III. RÉSZ ... 289

ALKALMAZÁSÉPÍTÉS ... 289

A FELADAT LEÍRÁSA ... 291
A táblázatok szerkezete ... *294*
Indextáblák ... *295*
Jelentések ... *295*
Címke ... *296*
Képernyő ... *296*
Lekérdezések ... *298*
Menü ... *298*
A TERVEZETT ALKALMAZÁS MEGVALÓSÍTÁSA ... 301
Táblázatok ... *303*
Indexek ... *304*
Jelentések ... *304*
Lista az ügyfelekről ... 304
Lista a befizetésekről ... 307
Lista a kifizetésekről ... 312
Címke ... *316*
Képernyők ... *318*
Ügyfelek képernyő ... 318

Befizetések képernyő 328
Kifizetések képernyő 332
Lekérdezés *333*
Menü *335*
A rendszer tesztelése *339*
Alkalmazásépítés *340*
HOGYAN TOVÁBB...? 344

Bevezetés

Hosszú idő óta érlelődik bennem ennek a könyvnek a megírása. Évek óta tartok számítástechnikai tanfolyamokat a Budapesti Műszaki Egyetem Mérnöktovábbképző Intézetében, s ezek nagy része adatbáziskezeléssel foglalkozik. Munkám során számtalan esetben láttam volna jó hasznát egy olyan könyvnek amelyben az adatbáziskezelés alapjai is le vannak írva - közérthetően. Emellett a megálmodott könyvben szerettem volna látni még egy korszerű rendszer mintapéldákkal megtűzdelt leírását, valamint egy olyan részt, ahol egy komplett példán keresztül az egész rendszert alkotó összefüggésekre is magyarázatot kapunk. Nem találtam ilyet.

Túl azon, hogy nekem hiányzott egy ilyen könyv, a hallgatóim is állandóan valami hasonló miatt ostromoltak. Ezek a dolgok inspiráltak arra, hogy írjak egy ilyen könyvet.

Most az következne mint a legtöbb könyv bevezetőjében : helyhiány miatt..., a teljesség igénye nélkül..., rajtunk kívülálló okok miatt csak ..., stb. Nem kívánok élni ezzel a lehetőséggel. Én valóban ilyen könyvet akartam írni elejétől a végéig, mint amit az olvasó a kezében tart.

Ilyen könyvet akartam írni, mert több éves tapasztalatom alapján tudom, hogy ezeket a kérdéseket teszik fel a hallgatóim és addig kérdeznek amíg ilyen válaszokat nem kapnak. Biztos lehet másképpen is.

Néhány szót a tartalomról :

Felhasználói szemlélettel írtam ezt a könyvet. Az **I. részben** az adatbáziskezelőkkel kapcsolatos alapvető elméleti tudnivalókról írok. Ezzel remélhetőleg segítem a kezdők munkáját. Általánosan igyekeztem írni erről a témáról, csak ott „hegyeztem" ki a dolgokat a FOXPRO-ra ahol annak működési sajátosságai igénylik azt.

Aki már rendelkezik ezekkel az ismeretekkel annak elég a **II. résztől** kezdeni a könyv olvasását. Ebben a részben a FOXPRO menüfelépítését követve bemutatom a rendszer működését, a menüpontok kezelését. Minden olyan helyen, ahol ennek értelme és haszna van mintafeladatok segítik a megértést! A mintafeladatokhoz tartozó állományok megtalálhatók a lemezmellékleten.

A **III. rész** azoknak szól akik már használják a FOXPRO-t illetve egyes elemeit, de szeretnék megtanulni hogyan lehet egy komplett alkalmazást létrehozni ebben a rendszerben. Itt szintén mintapéldák és állományok, valamint a tennivalók lépésenkénti leírása segíti a feladat megvalósítását.

Azt állítottam kevéssel ezelőtt, hogy felhasználói oldalról mutatom be a FOXPRO-t. Azt azonban le kell szögezni, hogy minimális programozói ismeretek nélkül nem lehet

komplett alkalmazásokat létrehozni. Éppen ezért ezekről az ismeretekről a megfelelő helyen és megfelelő mértékben szó is lesz.

A FOXPRO bemutatásához a 2.5-ös verziót választottam alapul - annak is a Windows-os változatát. Ennek az az oka, hogy ez a verzió magyarul is megjelent, a Windows-os pedig bizonyos pontokon (a platformból adódóan) többet tud mint a DOS alatti verzió. Azonban hagy nyugtassak meg mindenkit : ugyanilyen a 2.6 verzió és ugyanilyen mindkét verzió DOS alatti példánya is. Természetesen a DOS verziók nem „tudják" a Windows-os szolgáltatásokat, de kezelésük alapvetően nem tér el az itt leírtaktól. Röviden : **ez a könyv alkalmazható a 2.5 és 2.6 verziók DOS és Windows alatti példányaihoz is.**

A magyar nyelvű menüpontok mellett zárójelben mindenütt megtalálható az angol nyelvű verziókban használt kifejezés is.

Minden valamire való helyen most kell következnie a köszönetnyilvánításoknak. Nem szeretem az ilyen kliséket, de én valóban meg szeretném köszönni hallgatóimnak, kollégáimnak azokat a körmönfont, néha a lehetetlennél is lehetetlenebb kérdéseket amelyek rákényszerítettek - és rákényszerítenek a mai napig - hogy állandóan újragondoljam mindazt amit az adatbáziskezelésről tudok.

Így jött létre ez a könyv.

Gazsó Zoltán

I. rész

Az adatbáziskezelés alapjai

Adat és információ

- Az adat és információ kapcsolata
- Információformák
- Adatformák
- Következtetés és értelmezés

Az, hogy *adatokkal* találkozunk a mindennapi életben - mindenki számára természetes. Az , hogy az *„információ* hatalom", szintén közhely lett mára. Nézzük közelebbről a két kijelentés kapcsolatát. Az első mondatban az „adat", a másodikban az „információ" kifejezés fordul elő. Sokan egymás szinonimájaként használják őket, pedig ez távolról sem helyes. Napi tevékenységeink során információkkal foglalkozunk, hiszen mindent amit látunk-hallunk azt eddigi tapasztalataink alapján értelmezünk és elhelyezünk már meglévő ismereteink közé. Természetesen ezekhez az információkhoz sokféleképpen juthatunk hozzá. Nézhetünk televíziót, hallgathatunk rádiót, olvashatunk újságot vagy beszélgethetünk valakivel , és áttekinthetünk egy listát például befizetésekről. Ezekben az esetekben közvetlenül jutunk az információhoz. Ezeket az információkat azonban legtöbbször tárolni kell valamilyen formában. Ahhoz, hogy ez megtörténhessen az információt adattá kell alakítani. Ennek a logikai folyamatnak a teljes körű leírása nem célja ennek a könyvnek, éppen ezért egy példa segítségével nézzük át az adat és információ kapcsolatát illetve a fogalmak jelentését.

A fentebb említett információhordozók között szerepel egy lista amelyen befizetési adatok szerepelnek. Ha a lista egyik oszlopában a „897" adat szerepel ...

Állj !!! Minden bizonnyal az olvasó már sejti, hogy ez a befizetett összeget jelenti. Sejti de nem lehet biztos benne. Az eddigi információk ugyanis erre engednek *következtetni*. („Eddigi" információkról beszélek, mivel én árultam el, hogy befizetési listáról szól a példa.) Ha önök elé tennék egy papírlapot amin csak a „897" karaktersor szerepelne és nem szólnék egy árva szót sem már nehezebb dolguk lenne az értelmezéssel. Sokkal nehezebb ! Mondjuk úgy : megoldhatatlan. Megállapíthatjuk tehát, hogy az adatok akkor válnak információkká, ha *értelmezzük* azokat. Ezt az értelmezést mint műveletet a dekódolás fogalommal jellemezzük, hiszen egy valamilyen elven tárolt (kódolt) adatot dekódolunk - alakítunk vissza az eredeti tartalmára. Ehhez viszont szükségünk van olyan támpontokra a melyek lehetővé teszik a visszaalakítást !

Ilyen támpont lehet az eddig emlegetett lista adott oszlopfejlécében a „Befizetések" szó, vagy az adat megfelelő formában történő megjelenítése. (Pl. a 06-1-2812-000 sugallja, hogy telefonszámmal van dolgunk, pedig lehetne ez bármi más is !) A fentiekből az következik, hogy az adat információvá való alakításához (értelmezéséhez) rendelkeznünk kell elégséges számú támponttal.

Ha a probléma másik oldalát is megvizsgáljuk, akkor nyilvánvaló, hogy az információ adattá alakításához valamilyen műveletre (*kódolásra*) van szükség. A kódolás leggyakrabban a legegyszerűbb és legkézenfekvőbb elvek alapján valósul meg. Így tehát ha valaki 31 éves akkor ezt a „31" adattal fogjuk jellemezni. Kódolhatnánk ezt az információt „gft56xp"-nek is, ha tudjuk, hogy ez jelenti a 31. életévet. Kódolhatnánk, csak minek!

A fentiek alapján megállapíthatjuk, hogy az információ kódolás útján válik adattá, s az adatokat dekódolás útján alakítjuk ismét információkká. Fontos, hogy a kódolás és dekódolás ugyanazon szabályok szerint történjen.

A séma :

információ	☞	kódolás	☞	adat	☞	dekódolás	☞	információ

Nézzük hogyan történik az információk és adatok tárolása.

Ellenőrző kérdések :

1. Mi az adat ?
2. Mi az információ ?
3. Soroljon fel néhány információhordozót ?
4. Mi az értelmezés szerepe ?

Információ- és adattárolás

- Különböző információk tárolása
- Adattároló fájlok
- Adat kezelő és adatbáziskezelő rendszerek
- Relációs adatbáziskezelők
- Táblázatok

Az előző fejezetben azt mondtuk, hogy információhoz többféle úton juthatunk. „Nézhetünk televíziót, hallgathatunk rádiót, olvashatunk újságot vagy beszélgethetünk valakivel, és áttekinthetünk egy listát például befizetésekről."

Vizsgáljuk meg mit kell tenni akkor ha ezeket az információkat tárolni szeretnénk. A televízió kép- és hang- illetve a rádió hanganyagának tárolására video rekordereket és magnetofonokat alkalmazhatunk, az újságokat és listákat pedig egyszerűen el kell tenni valami biztos helyre. A problémát az jelenti, hogy ebben az esetben semmilyen kapcsolatot nem lehet felépíteni a különböző formában tárolt információk között, nem lehet könnyen visszakeresni azokat valamilyen szempont szerint, továbbá nem egy eszközt kell használni a feladat megoldására. A megoldás egyszerűnek látszik : tároljunk mindent egy eszközön, s máris megoldottuk az állományok közötti kapcsolatlétesítés, visszakeresés, megjelenítés problémáját - egyszóval a tárolt információk kezelését. Ezeket a feladatokat kielégítő módon a számítógép segítségével lehet megoldani.

Ahhoz azonban, hogy a számítógép segítségével tárolni lehessen ezeket az információkat legtöbbjüket adattá kell alakítani. A kép- és hanganyagokat digitalizált formában tárolja a számítógép, tehát ha elfogadnánk ezt a fizikai jelátalakítást kódolási folyamatnak akkor azt kellene mondanunk, hogy a kép- és hanginformációkat kép- és hangadatokká alakítottuk. Ez azonban téves szemlélet. Feltételezi ugyanis, hogy a visszajátszott hangot és képet dekódolni - azaz *értelmezni* - kell, ez pedig nem igaz. Ugyanez elmondható a tárolt szövegállományokról is. E szerint a szemlélet szerint a számítógépen tárolt hang-, kép-, és szövegállományok információnak tekinthetők, (de legalábbis nem adatnak).

Mi tekinthető akkor egyáltalán adattárolásnak. Fenti példánk alapján a befizetési lista értékei, elemei. A lista sorait - vagy az egész listát - ugyanis nem szöveges formában tároljuk a számítógépen, hanem adatszerűen. Ha a feladat annak tárolása, hogy ki, mikor, mennyit fizetett be akkor szükségszerűen lesznek NÉV, DÁTUM, ÖSSZEG adataink. Több befizetés esetén táblázatos formában leírhatóak az adatok:

NÉV	MIKOR	ÖSSZEG
Horváth Iván	1995.05.09	12212
Kiss Tibor	1995.03.04	42211
Vadas Zoltán	1995.05.07	12345

Ha valaki áttekinti a fenti táblázatot akkor a benne található adatokat valóban értelmeznie kell ahhoz, hogy információhoz jusson. Ehhez nyújt segítséget az oszlopfejlécekben elhelyezkedő szöveg (lásd előző fejezet). Itt tehát tipikus adattárolásról beszélhetünk.

Kézenfekvő, hogy olyan fájllal kellene dolgozni az adattárolás során, amelyek külön-külön egységekben teszik lehetővé az adatok leírását. Ezt már hosszú idővel ezelőtt megvalósították a szoftvercégek és a DATA MANAGEMENT SYSTEM (*adat* kezelő rendszer) nevet adták a termékeknek. Akkoriban azonban még megoldatlan volt a kép, hang, és szövegállományok tárolása egy rendszeren belül. Első lépésként ezt a szövegállományoknál valósították meg. Ekkor már DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (*adatbázis* kezelő rendszer) néven jelentek meg ezek a termékek. (Erre az adatbázis dologra még visszatérünk!) Amikor megvalósították több adatfájl együttműködését akkor a RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (*relációs adatbázis* kezelő rendszer) nevet adták az újszülöttnek.

A mai napig is ezzel az elnevezéssel illetik azokat a szoftvereket amelyek több - adatokat tartalmazó - fájlt összefüggően kezelnek. Csakhogy! Napjainkra megvalósult a hang, kép és mozgókép (clip) ugyanezen fájl-állományokban történő tárolása is! Ha viszont *adat*bázis kezelésről beszélünk, akkor ezeket most adat vagy információ formában tároljuk?! És ha már adat*bázis*okról beszélünk akkor tényleg megfelelnek-e a tárolt állományok az adatbázisokkal szemben támasztott követelményeknek, vagy pedig csak összefüggő állományok adathalmazait kezelgetjük?! Sokan nagyképűségnek tartják az adatbázis megnevezést, mondván hol vannak még ezek a szoftverek és ezek az állományok attól! Mások az adat fogalmat piszkálják mondván, hogy ez sok szempontból nem igaz. A szoftvercégek pedig továbbra is *relációs adatbázis kezelő rendszereknek* hívják a termékeiket.

A felhasználók ily módon adatbázisnak tekintik állományaikat, és a adatnak néznek mindent ami a számítógépen belül van és információnak ami azon kívül.

Helyes-e? Jó-e? A szerző osztja azok véleményét, akik állítják : sokkal inkább azon van a hangsúly, hogy mit „tud" az adott szoftver, de leginkább - **mit tud a felhasználó!**?

Ellenőrző kérdések :

1. Milyen formában tárolja a számítógép a kép és hanginformációkat?
2. Mi az adatkezelők jellemzője?
3. Mik az adatbáziskezelők jellemzői?
4. Mit jelent a „relációs" adatbáziskezelő?

A táblázatfájlok szerkezete

- Mezők, Rekordok, Táblázatok
- Kötött és kötetlen szerkezet
- A rekordkép fogalma
- Mezőtípusok
- Mezőnevek és tulajdonságok
- A táblázatfájlok fizikai szerkezete
- Rekordkép módosítása

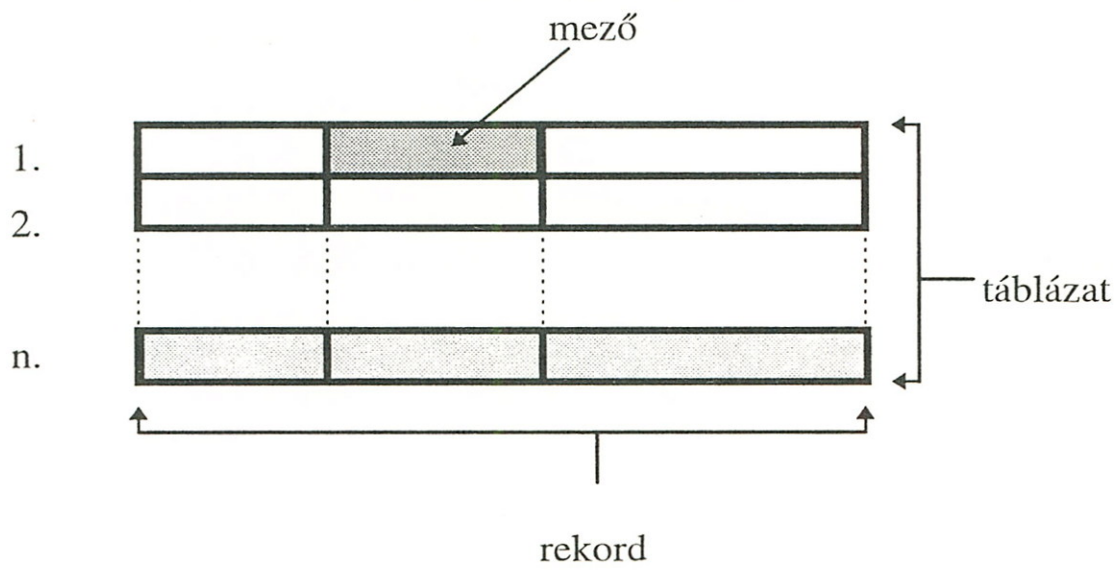
Ha az adatainkat tárolni szeretnénk, akkor létre kell hozni egy erre szolgáló fájlt. Ennek a fájlnak a szabványos kiterjesztése a *.DBF* (DataBaseFile). Az adatbázisfájlt a FOXPRO-ban ***táblázat***oknak nevezik, így a továbbiakban mi is erre a megnevezésre hagyatkozunk. A táblázatfájlnak hasonló szerkezetűnek kell lennie mint az adattáblázatainknak. Hozzunk létre egy táblázatfájlt az alábbi adatok tárolására :

Név	*Súly*	*Születési idő*	*Egyéb*	*Arckép*	*Adatok jók?*
Kiss Pál	88	1955.01.02	tud repülni	☺	i
Nagy Géza	10	1772.10.12	korához képest kicsit sovány	😐	n
Krbsz Igor	55	1975.09.23	frcsa a neve kissé	☹	i

A ***táblázat*** egy vagy több sorból áll. Az összetartozó adatok egy sorban találhatóak. Ezt az összetartozó adatsort az adatbáziskezelésben ***rekordnak*** nevezik. Azokat az adatokat amelyek a rekordot alkotják ***mezőkben*** tároljuk.

Eszerint : a táblázatok elemi részei a mezők, ezekből tevődik össze egy rekord, és a rekordokból áll a táblázat.

A táblázat szerkezetét a ***rekordkép*** határozza meg, mivel a táblázat több ***ugyanolyan*** felépítésű rekordból áll. Ez a ***kötött struktúrájú*** adattárolás.



Létre kell hozni tehát egy rekordképet, amelyet az azt alkotó mezők paramétereinek pontos definiálásával tehetünk meg. Ehhez első lépésben meg kell állapítani, hogy milyen adatokat kell tárolni:

1. név
2. súly
3. születési idő
4. egyéb megjegyzések
5. arckép
6. adatok helyessége

Ha már tisztában vagyunk azzal, hogy a rekordban milyen adatoknak kell helyet biztosítani, akkor meg lehet határozni a mezők paramétereit és fel kell építeni a rekordképet.

A rekordkép - a táblázatfájl logikai felépítése

A mezőnév

A mezőket a használat során a nevükkel azonosítjuk. A név legfeljebb 10 karakter hosszú lehet és kizárólag az *A-Z 0-9* és _ karaktereket tartalmazhatja. A mezőnév nem kezdődhet számmal. Célszerű úgynevezett beszélő neveket alkalmazni, amelyek sugallják, hogy milyen adatot tároltunk benne - ez a későbbiekben könnyebbé teszi a munkánkat. A példában szereplő adatok tárolására használjuk a következő mezőneveket :

Adat	*Mezőnév*
Név	név
Súly	súly
Születési idő	szidő
Egyéb megjegyzések	megj
Arckép	arckép
Adatok helyessége	helyes

A mezőtípusok

Az adatbáziskezelő rendszerek - így a FOXPRO is - a különböző adattípusok tárolására különböző típusú mezőket használ. A mezőtípusok kiválasztása a felhasználó feladata, mely függ a tárolni kívánt adat típusától, formátumától illetve a vele elvégezni kívánt műveletektől. A mezőtípusok helyes kiválasztása nagyban befolyásolja a későbbi műveleteink sikerességét, így ennek a résznek különösen nagy figyelmet kell szentelni!

A FOXPRO-ban használható mezőtípusok : ***karakteres, numerikus, lebegőpontos, dátum, logikai, feljegyzés, általános.***

Angolul : character, numeric, float, date, logical, memo, general .

Karakteres mező

Az adatbáziskezelésben leggyakrabban használt mezőtípus a karakteres mező. Mint neve is mutatja a karakteres típusú adatok tárolására szolgál. Maximális hossza 254 karakter lehet, tárolható benne az ASCII táblából - és kódlapokból - elérhető valamennyi karakter.

Karakteres adatnak tekinthető minden olyan adat amely egy sorban leírható és nem tartalmaz vezérlőkaraktereket (pl.: tabulátor, soremelés, stb.). Ilyen például a „Arisztosz Kft." adat, mely egy cég nevét írja le. Természetesen a tároláskor az idézőjeleket nem kell megadni!

Karakteres adatként kell azokat az adatokat is tárolni amelyek bár szám karakterekből állnak, (pl.: 887) de sohasem fogunk velük matematikai műveleteket végezni. A karakteres mező ugyanis nem tárolja a kifejezés értékét, hanem ugyanolyan szövegnek tekinti mint az előbbi cégnevet. Tipikus példa erre az irányítószám esete! Irányítószámmal én legalábbis még nem végeztem sem összeadást sem más matematikai műveletet, azaz nem is kellett az értékét tárolnom a kifejezésnek. Persze ha valakinek erre van szüksége megteheti, mivel erre találták ki a numerikus mezőket!

Numerikus mező

A numerikus mező olyan adatok tárolására szolgál amelyekkel matematikai műveleteket kívánunk végezni, s ezért fontos az értékük. A numerikus mező hossza legfeljebb 20 karakter lehet melyben a tizedespont és az előjel helye is benne foglaltatik. Ha tehát egy 10 karakter hosszú numerikus mezőt definiáltunk és 3 karakterben határoztuk meg a tizedesek számát, akkor az egészek tárolására 6 karakter marad, mivel a tizedespont elfoglal egyet. Adatbevitelkor csak a szám, előjel és tizedesvessző karaktereket használhatjuk. Elméletileg a tizedesek számát 19 karakterben határozhatjuk meg, de a gyakorlatban ennek nincs értelme, mivel a számítási műveletek pontossága 16 tizedesjegy, s a FOXPRO már az adatbevitelnél is erre az értékre kerekít!

(Ne zavarjon meg senkit, hogy a hosszértékeket karakterben adjuk meg! Ezzel lehet meghatározni azt, hogy a mező milyen hosszú lesz, s hány bájtnyi helyet foglal el a lemezen amikor a fájlba kiírjuk. A táblázatfájlban ugyanis minden adat karakteres formában van tárolva, és csak a memóriába beolvasva nyerik el adott - pl. numerikus - típusukat.)

Mit tároljunk numerikus mezőben? Az egyik szempont szerint azokat az adatokat amelyeknek az értékét a későbbiek során használni fogjuk. Ilyen lehet például a fizetés adat. További szempont lehet amikor „adja magát" a numerikus mező, mint a testsúly esetében. Előfordul az is, hogy nem számolunk az adattal, nem is „adja magát a dolog", mégis érdemes a numerikus adattípus mellett dönteni. Erre akkor lehet szükség ha eleve korlátozni kívánjuk a bevihető karaktereket a számokra.

Lebegőpontos mező

A lebegőpontos mező ugyanolyan tulajdonságokkal rendelkezik mint a numerikus mező. A különbség az adatok memóriában történő tárolásában van, mivel az értékeket lebegőpontos formában ábrázolja a FOXPRO. Kifejezetten nagy pontosságú, tudományos adatok tárolására fejlesztették ki.

Dátum mező

Ezt a mezőtípust a dátumok tárolására alkalmazzuk. Hossza mindig 8 karakter, nem változtatható. A dátum típusú adatokat a memóriában egy pozitív egész számmal jellemzi a FOXPRO, így összeadási és kivonási műveleteket is végezhetünk velük. Ha egy dátumhoz hozzáadunk egy számot akkor az annyi nappal későbbi dátumot kapjuk eredményül. Ugyanígy működik a kivonás is. Ha azonban két dátumot vonunk ki egymásból akkor a közük lévő napok számát kapjuk meg. A dátumokat összeadni nem lehet!

Sok felhasználónak problémát jelent a dátumérték tárolási és kijelzési formája közötti különbség. Mi ezt a problémát a FOXPRO for WINDOWS magyar nyelvű, magyar WINDOWS alatt futó változatában vizsgáljuk! (A dátumérték fizikai - fájlban történő - tárolási formája ugyanis nyelvi verzió-függő!)

Alapértelmezés szerint a FOXPRO ***95.05.05*** formában jeleníti meg a dátumot és az adatbevitel során is ezt a formát támogatja. Abban az esetben, ha a felhasználó beállítja az évszázadok kijelzését, akkor a forma ***1995.05.05*** lesz. Felmerül a kérdés, hogy ha a FOXPRO nyolc karakterben tárolja a dátumot, akkor ebben a tíz karakter hosszú kifejezésben honnan származik az évszázadok értéke : a ***19***. A felhasználók közül sokan megfontolás nélkül rávágják, hogy a rendszerdátumból. Ez részben igaz is. Ha azonban így volna, akkor az adatbevitel során - nyolc karakterben - nem tudnánk megadni az aktuálistól eltérő évszázadot!

Mi a megoldás? Az évszázadok tárolása! A ***95.05.05*** formában a pontok feleslegesek, elhagyhatóak. Ebben az esetben azt a két karakter helyet takarítjuk meg ami az évszá-

zadok tárolásához szükséges. A fájlban tárolt forma tehát minden esetben ***19950505*** lesz.

Már itt meg kell tanulnunk, hogy ***az adatok fizikai tárolási formája és megjelenítési formája nem függ össze!*** Formáról beszélünk és nem tartalomról, hiszen megjeleníteni csak azt tudjuk amit tároltunk.

Az adatkijelzés és adatbevitel formáját ezek szerint a felhasználó állíthatja be. Amennyiben bekapcsolja az évszázad kijelzést, akkor az adatbevitel során megadhatóak a századok, ha ezt nem teszi, akkor valóban a rendszerdátumból olvassa ki a FOXPRO a szükséges értéket.

A másik problémát az év, hónap, nap kijelzési sorrend megváltozása jelentheti. Ez szintén rendszerfüggő, tehát a mi esetünkben a WINDOWS-ban érvényes beállítások szerint történik. Ezt azonban meg lehet változtatni, például az amerikai dátumforma szerinti sorrendre : hónap, nap, év. Ebben az esetben a fenti dátum vagy ***05.05.95,*** vagy ***05.05.1995*** formában jelenik meg.

Logikai mező

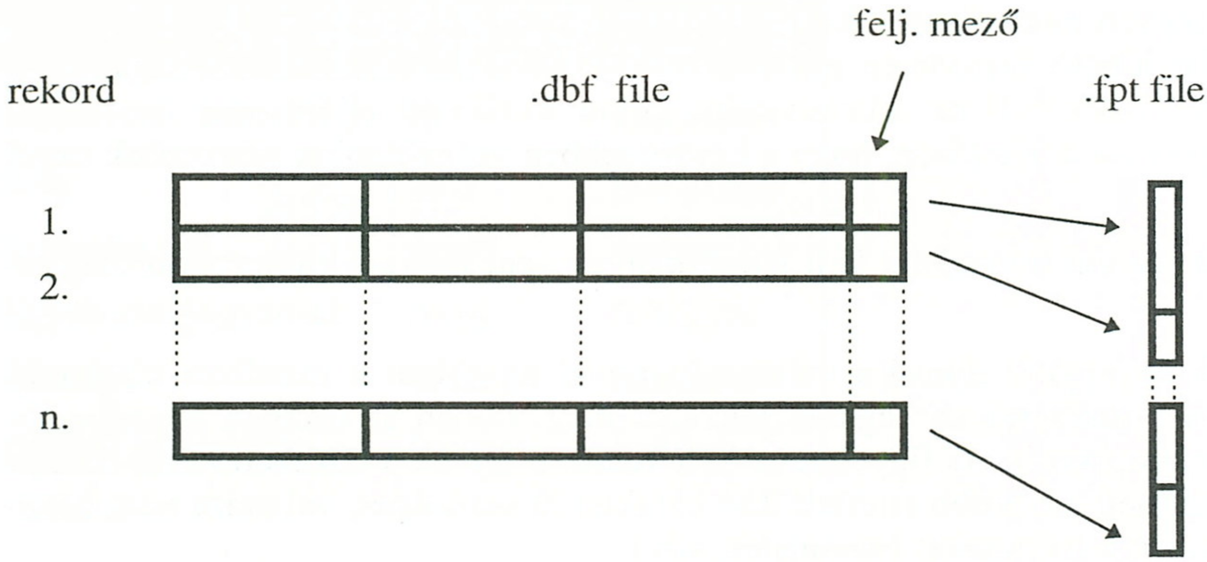
A logikai mező a logikai (igaz / hamis) értékek tárolását szolgálja. Hossza mindig 1 karakter. Az adatbevitel során a FOXPRO alapértelmezés szerint elfogadja a „T" (true - igaz) és „F" (false - hamis) karaktereket. A magyar nyelvű változat elfogadja még az „I" és „N" (igen / nem) karaktereket is de azonnal konvertálja „T" és „F" karakterekre. Az angol verzió ugyanígy jár el az „Y" és „N" (yes / no) karakterekkel. A táblázatfájlban minden esetben a „T" és „F" karaktereket tárolja a FOXPRO.

Sok felhasználó az igen/nem válasszal leírható kérdések eredményeinek tárolására használja a logikai mezőket. Az adatbevitelnél még megadható az I/N válasz de mivel a tárolt forma T/F lesz így a kiíratáskor ezekkel az értékekkel „találkozik" a rendszer kezelője. Az pedig megfontolandó, hogy a „Beszél angolul : T" sor mennyit is ér a képernyőn.

A logikai mezőket éppen ezért inkább olyan jellegű feladatok megoldására használjuk, amelyeknél jelezni kell, hogy egy rekord például részt vett-e valamilyen feldolgozásban. Ezeknek a „belső" mezőknek a tárolt adatai ritkán jelennek meg a felhasználó számára, mivel a legtöbb esetben a rendszer működése miatt van rájuk szükségünk.

Feljegyzés mező

A feljegyzés mező a kötetlen formátumú szövegek tárolására szolgál. A rekordképbe felvett feljegyzés típusú mező mindig 10 karakter hosszú, mivel maga a tárolt szöveg külön fájlban helyezkedik el. A 10 karakter hosszúságú mezőben csak egy mutató található, amely leírja, hogy az aktuális rekordhoz található-e feljegyzés az azokat tartalmazó fájlban. A feljegyzéseket tartalmazó fájlnak ***.FPT*** (FoxProText) a szabvány kiterjesztése.



A fenti ábrán is jól látható, hogy a .dbf fájl megtartja kötött szerkezetét, és így annak minden előnyét, míg az .fpt fájl lehetővé teszi, hogy változó hosszúságú szöveget fűzzünk egy-egy rekordhoz. Ha mindezt egy fájlban oldanánk meg, akkor nem lehetne szó kötött szerkezetről, és minden rekord művelet sokkal több időt venne igénybe.

A feljegyzések rögzítése szövegszerkesztés szerűen történik, a FOXPRO beépített rutinjai segítségével. A rekordképben elhelyezkedő feljegyzésmezőben a „felj" vagy „Felj" felirat jelenik meg, attól függően, hogy fűztünk-e a rekordhoz feljegyzést.

Általános mező

Az általános mező kép és hanganyagok, valamint Windows objektumok tárolására alkalmas. A rekordképbe felvett általános típusú mező hossza mindig 10 karakter, mivel ebben a mezőben - hasonlóan a feljegyzés mezőhöz - csak egy mutató található, amely leírja a mezőbe felvett kép, hangobjektum, vagy Windows objektum helyét. Ezeket az objektumokat kétféleképpen illeszthetjük a táblázatfájlhoz : csatolással és beágyazással. A csatolással történő illesztés független állományként kezeli továbbra is objektumokat. Így például, ha egy Winword dokumentum fájlt csatoltunk több rekordhoz, akkor elég egyszer változtatni a dokumentumot, hogy minden rekordban ugyanúgy jelenjen meg. Beágyazás esetén a dokumentum szerves részét fogja képezni minden egyes ilyen rekordnak, ezért a változások átvezetéséhez mindegyikben módosítani kell a dokumentumot.

A beágyazott állományok szintén az .fpt fájlban kerülnek tárolásra.

A mintapélda mezőtípusai

Lássuk, hogyan kell megválasztani a mintapéldában szereplő mezők típusát.

A *Név* mezőt értelemszerűen karakteresre kell választani.

A *Súly* mező legyen numerikus. „Adja magát" ez a mezőfajta, mivel - ellentétben a még számításba jöhető karakteres mezővel - itt csak szám karaktereket fogad el a FOXPRO, tehát nem kell az adatbevitelre külön korlátozó eljárásokat használni. (Továbbá megvan az a lehetőség, hogy a későbbiekben számításokat végezzünk ezzel az adattal!)

A *Szidő* mezőt dátum típusúként kell létrehozni, ez sem igényel különösebb magyarázatot.

A ***Megj*** mezőt feljegyzés típusúra válasszuk, mivel az ebben a mezőben tárolandó adatok kötetlen formátumú szövegként jelennek meg. Ebben az esetben is szóba jöhetne a karakteres típus is, de figyelembe kell venni, hogy ott a tárolandó adat hossza nem haladhatná meg a fentebb említett 254 karakter hosszúságot, valamint nem használhatnánk vezérlő karaktereket (soremelés, stb.)

Az ***Arckép*** mező típuskijelöléséhez meg kell ismerkednünk azzal, hogy hogyan is tárolható egy kép a táblázatfájlban. A képet vagy valamilyen Windows alkalmazás segítségével hozzuk létre (pl. PaintBrush), vagy pedig scanner segítségével digitalizáljuk. Mindkét esetben létrejön egy olyan fájl ami a képet tartalmazza, s ezt a fájlt kell tárolni a FOXPRO segítségével. Erre az általános mező alkalmas. (lásd mezőtípusok leírása). Az **Arckép** mezőt tehát általános mezőként kell létrehozni.

Az igazi problémát a ***Helyes*** mező jelenti. Abban az esetben, ha a benne tárolt adatot („I" és „N") meg kell jeleníteni a képernyőn és a felhasználónak kell dolgoznia azzal, akkor a döntés egyértelmű: karakteres mezőre van szükség. Ha azonban az ellenőrzést egy belső eljárás végzi az adatok bevitele után, akkor ez az adat nem feltétlenül jelenik meg a képernyőn, tehát kiválóan alkalmazható a logikai mezőtípus. A példa teljessége kedvéért foglalkozzunk most az utóbbi esettel, így ugyanis lesz egy logikai mezőnk is, és elmondhatjuk, hogy mindegyik mezőtípusból szerepel egy-egy a rekordképben.

Annyit még meg kell jegyezni, hogy a példában a könnyebb olvashatóság kedvéért ékezetes betűket is használunk a mezőnevekben. Ez azonban a tényleges fejlesztésnél inkább kerülendő, mivel a különböző kódlapok alkalmazása nagy problémákat okozhat.

A mezőneveket írhatjuk kis-, illetve nagybetűkkel, illetve azok váltogatásával is. Ennek a rendszer szempontjából nincs jelentősége.

A végeredmény :

Adat	*Mezőnév*	*Típus*
Név	név	karakteres
Súly	súly	numerikus
Születési idő	szidő	dátum
Egyéb megjegyzések	megj	feljegyzés
Arckép	arckép	általános
Adatok helyessége	helyes	logikai

A mezőhossz

A mezőhosszról már esett szó. Akkor azonban a mezők maximális illetve az állandó hosszát említettük. Azt azonban a felhasználónak kell beállítania, hogy a rekordban szereplő mezők ténylegesen milyen hosszúak legyenek. Példánkon keresztül vizsgáljuk meg, mit kell ekkor figyelembe venni.

A ***Név*** mező hosszát nekünk kell meghatározni. Ilyenkor figyelembe kell venni a birtokunkban lévő adatok legnagyobb hosszát, valamint az esetlegesen előforduló valószínűsíthető legnagyobb hosszt. Persze nem szabad túlzásokba esni! A feleslegesen hosszúra választott mezőkkel csak azt érjük el, hogy feleslegesen nő a rekordhossz, ebből adódóan a fájl mérete és ezáltal a feldolgozás ideje! Figyelembe kell venni az alkalmazási környezetet ahol az általunk létrehozott adatbázist használni fogják. A mi esetünkben az alkalmazási hely Magyarország lesz, az ismert adatok is csak magyar neveket tartalmaznak, tehát valószínűsíthető, hogy a továbbiakban is csak magyar állampolgárok neveit fogjuk tárolni. A tapasztalat azt mutatja, hogy erre a 35 karakteres hosszúság megfelelő. Természetesen itt és most csak hevenyészett elemzést végeztünk, a valóságban az elmondottaknál sokkal több dolgot kellene megvizsgálni és figyelembe venni a helyes döntéshez.

A következő a ***Súly*** mező. Hány kiló lehet egy ember : 100-nál nagyobb de 1000-nél biztos kisebb Ezek szerint az egészek tárolására három karakterhelyre van szükség. Amennyiben pontosan kívánjuk tárolni a testsúly adatot, úgy két tizedesre is szükségünk lesz. A mező hossza tehát: egészek+tizedesjel+tizedesek = 6 karakter.

A ***Szidő*** mező dátum típusú, a hossza 8 karakter (nem változtatható).

A ***Megj*** mező feljegyzés típusú, a hossza 10 karakter (nem változtatható).

Az ***Arckép*** mező általános típusú, a hossza 10 karakter (nem változtatható).

A ***Helyes*** mező logikai típusú, a hossza 1 karakter (nem változtatható).

A kialakult rekordkép :

Adat	*Mezőnév*	*Típus*	*Hossz*	*Tizedes*
Név	név	karakteres	35	
Súly	súly	numerikus	6	2
Születési idő	szidő	dátum	8	
Egyéb megjegyzések	megj	feljegyzés	10	
Arckép	arckép	általános	10	
Adatok helyessége	helyes	logikai	1	

A táblázatfájl fizikai felépítése

Ahhoz, hogy a szükséges adatokat tárolni lehessen létre kell hozni a táblázatfájlt. Ezt a rekordkép kialakítása után tehetjük meg. Ekkor adhatunk nevet is a táblázatnak, ami végeredményben a táblázatfájl nevét jelenti majd.

Válasszuk az *ADAT* nevet és vizsgáljuk meg, hogy a rekordkép elmentésekor milyen fájlok jönnek létre.

Elsőként létrejön egy fájl *ADAT.DBF* néven, ez tárolja a meghatározott hosszúságú mezőkből létrejött kötött rekordképet. Ugyanekkor jön létre az *ADAT.FPT* fájl is, amely az általános és feljegyzés mezők tényleges tartalmát tárolja majd. Ez a fájl természetesen csak akkor jön létre, ha a rekordkép tartalmaz ilyen típusú mezőket! A nagy kérdés, hogy mi van ezekben a fájlokban?

Első közelítésben azt kell, hogy mondjuk : semmi, mivel adatot még nem tároltunk benne. Ez viszont aligha lehet igaz, hiszen a fájlok létrejönnek és méretük mutatja, hogy valaminek mégiscsak kell lennie bennük. Nos ez a „valami" mindkét fájl esetében a fejléc (header).

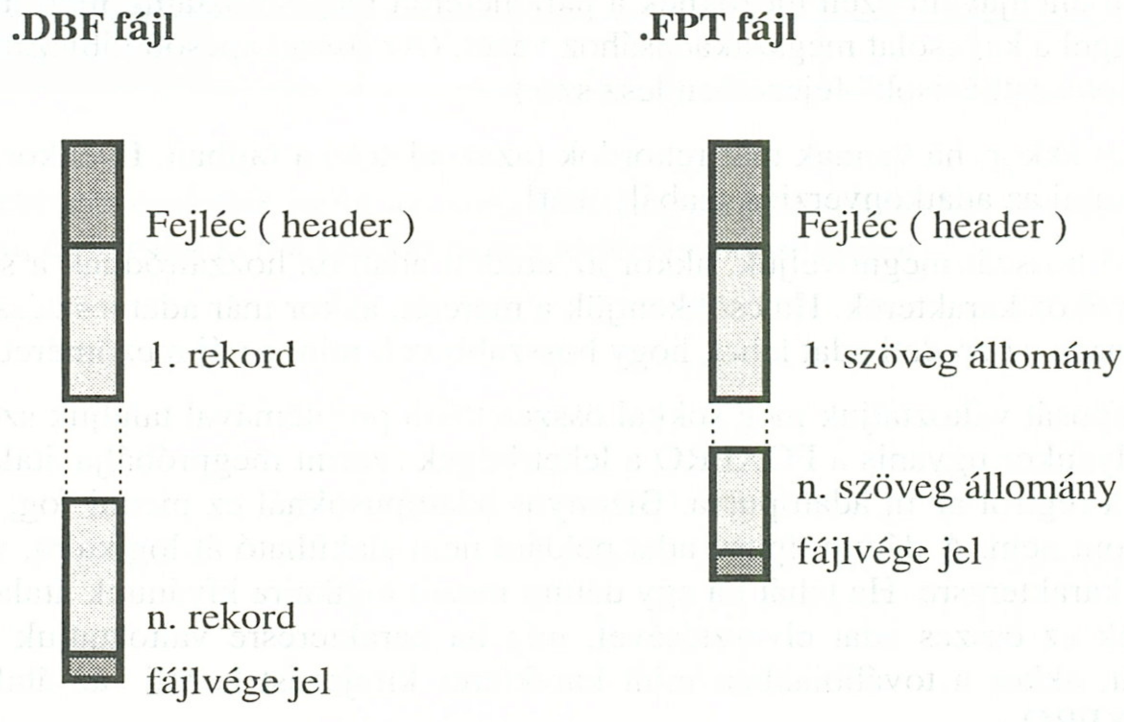
A .DBF fájl fejlécében van leírva a táblázatfájl típusa, az utolsó adatmódosítás dátuma, a benne található rekordok száma, több belső fizikai paraméter és a legfontosabb: milyen mezők alkotják a táblázatfájl egy rekordját! Az .FPT fájl esetében az első üres szövegblokk helyét és méretét, valamint belső fizikai paramétereket tárol a fejléc állomány.

A későbbiek során a .DBF fejlécben található paraméterek alapján fűz hozzá a FOXPRO egy-egy újabb rekordot a táblázat fájlhoz. A DBF fájl hossza tehát kiszá-

mítható ha ismerjük a ***fejléc állomány hosszát*** és tudjuk, hogy ***egy rekord hossza megegyezik a benne található mezők összes hosszával,*** valamint, hogy a ***fájlt egy 1 bájtos fájlvége jel zárja.*** Ily módon :

DBF táblázatfájl hossza (bájtokban) = fejléchossz + n*rekordhossz + 1

A fájlok fizikai felépítése :



Az .FPT fájl hosszát nem lehet számítani, hiszen nem tudjuk előre a benne tárolt feljegyzések hosszát. Itt csak arra van mód, hogy szükség esetén meghatározhassuk az állomány egy blokkjának a méretét. A blokkméret alapértelmezés szerint 512 bájt. A FOXPRO mindig egész blokknyi területeket foglal a lemezen, akkor is ha a benne tárolt adat hossza nem éri el az 512 bájtot.

A rekordkép megváltoztatása

Sokszor felmerül a kérdés, hogy a létrehozott táblázatfájl rekordképét meg lehet-e változtatni a későbbiek során. Nos, ha válaszolni akarunk erre a kérdésre, akkor két esetet kell megkülönböztetni : amikor még nincsenek rekordok a táblázatfájlban és amikor már vannak.

Az első esetben roppant egyszerű a válasz : minden további nélkül megváltoztatható a rekordkép! De mint minden egyszerű válasz ez is csak részben igaz! Csak akkor, ha a táblázatfájl nem áll kapcsolatban egy másik táblázatfájllal. Ha ugyanis „szóló" táblázattal dolgozunk, úgy bármelyik mező bármelyik paraméterét át lehet állítani, s adatvesztéssel nem is kell gondolnunk, hiszen nincsenek még adatok. Ha viszont két táblázatfájl kapcsolatban áll egymással, akkor ezt valamely mezőjük segítségével teszi, tehát : erősen ellenjavallt ezen mezőknek a paramétereit megváltoztatni, mert az nagy valószínűséggel a kapcsolat megszakadásához vezet. (Az összekapcsolt táblázatfájlokról a „Relációs adatbázisok" fejezetben lesz szó.)

Más a helyzet akkor, ha vannak már rekordok (azaz adatok) a fájlban. Ilyenkor figyelembe kell venni az adatkonverziós szabályokat!

Ha egy mező hosszát megnöveljük, akkor az eredeti adathoz hozzáíródnak a szükséges számú szóköz karakterek. Ha csökkentjük a méretét, akkor már adatvesztéssel kell számolni, hiszen az eredeti adat lehet, hogy hosszabb volt mint az új mezőméret.

Ha a mező típusát változtatjuk meg sokkal összetettebb problémával találjuk szemben magunkat. Ilyenkor ugyanis a FOXPRO a lehetőségek szerint megpróbálja átalakítani az adatokat a régiről az új adattípusra. Bizonyos adattípusoknál ez menni fog, némelyeknél viszont nem. A dátum típusú adat például nem alakítható át logikaira, viszont átalakítható karakteresre. Ha tehát ha egy dátum mezőt logikaira kívánunk átalakítani, számolhatunk az összes adat elvesztésével, míg ha karakteresre változtatjuk meg a mező típusát, akkor a továbbiakban mint karakteres kifejezést kezeli az átalakított adatot a FOXPRO.

Speciális problémákat vet fel ha nem csak adattípus átalakítást végzünk egy mezőn, hanem a hosszát is megváltoztatjuk az átalakítással egyidőben. Ha a művelet elvégzése után megtekintjük táblázatfájl tartalmát, olyan adatokat láthatunk az ily módon átalakított mezőkben amelyeket egyébként nem tudnánk megadni. Például ha egy 10 karakter hosszú karakteres mezőt, melynek tartalma '1234567890' a rekordképben átalakítjuk numerikus 5 karakter hosszú mezővé, akkor a művelet elvégzése után a ***** jelsorozatot fogjuk látni az új mezőben. Ezzel jelzi a FOXPRO, hogy az adattípus konverziót elvégezte, de a mező rövidsége miatt nem tudja az értéket megjeleníteni.

A szóbajöhető átalakításokat az alábbi táblázat szemlélteti :

	Kar.	Num.	Leb.	Dátum	Log.	Felj.	Ált.
Karakteresről		+	+	+	+	+	-
Numerikusról	+		+	-	-	-	-
Lebegőpontosról	+	+		-	-	-	-
Dátumról	+	-	-		-	-	-
Logikairól	+	-	-	-		-	-
Feljegyzésről	-	-	-	-	-		-
Általánosról	-	-	-	-	-	-	

A fentebb elmondottak mind azt sugallják, hogy az adatbázisokat gondosan meg kell tervezni, és kerülni kell a későbbiekben történő módosításukat!

Ellenőrző kérdések :

1. Mi a táblázat?
2. Vázolja fel egy táblázat szerkezetét.
3. A táblázat kötött vagy kötetlen struktúrájú-e?
4. Melyek a mezőnévben használható karakterek?
5. Milyen mezőtípusokat ismer?
6. Mi jellemző leginkább a feljegyzés mezőre ?
7. Hány tizedes tárolhatunk a numerikus mezőben?
8. Hány tizedesre kerekít a numerikus mező?
9. Hogyan oldja meg az adatbáziskezelő rendszer az évszámok kezelését?
10. Milyen karaktereket fogad el és mit tárol a logikai mező?
11. Mit tárolhatunk az általános mezőben?
12. Sorolja fel a különböző mezők maximális hosszát.
13. Vázolja fel a táblázatfájl fizikai felépítését.
14. Mi a táblázatfájl hosszának számítási képlete?
15. Konvertálható-e a feljegyzés mező az általános mezőbe?
16. Mi jelenik meg a táblázatban ha a konvertált adat hosszabb volt mint a mostani mezőhossz. Sorolja fel a különböző eseteket.

Rekordműveletek

- Mi a rekordsorszám
- Mi a rekordmutató
- Fájl vége jel és fájl eleje jel
- Rekordhozzáadás
- Rekordmódosítás
- Törlés
- Helyreállítás
- Keresés
- A keresés fajtái
- Fizikai és logikai sorbarendezés
- A sorbarendezés fajtái

A rekordműveletekkel kapcsolatos fogalmak

A rekordsorszám

A mikor egy új rekordot felveszünk a táblázatfájlba, azonnal kap egy sorszámot. Ez a ***rekordszám*** (record number) melyet a ***RECNO*** kifejezéssel jelöl a FOXPRO. Mivel az új rekordot mindig hozzáfűzzük a már meglévő állományhoz, ezért a rekordszám azt is elárulja, hogy melyik rekordot vettük fel régebben és melyiket újonnan. (Az elsőként felvett rekord kapja az 1., a másodikként a 2. sorszámot és így tovább.)

Eszerint a ***rekordszámok a rekordok fizikai (felvételi) sorrendjét tükrözik*** a táblázatfájlban.

A rekordszám az egyetlen olyan azonosító amellyel minden körülmények között egzakt módon lehet azonosítani az adott rekordot. A rekordszám mindaddig nem változik meg míg a rekord fizikailag azon a helyen található ahányadiknak felvettük a táblázatba.

A rekordmutató

A táblázatfájlban egyszerre egy rekorddal dolgozhatunk. Ez a rekord a mindenkori aktuális rekord lesz. Az aktuális rekord mindig az, amelyiken a ***rekordmutató*** (record pointer) áll.

Tehát, ha a 23. rekorddal kívánunk elvégezni valamilyen feladatot akkor előbb el kell mozdítani a rekordmutatót az 23. rekordra, hogy az legyen az aktuális.

Fontos! A rekordokkal végzett műveletek alapértelmezés szerint mindig az aktuális rekordon hajtódnak végre.

A rekordmutató mozgatása

A rekordmutatót mozgathatjuk léptetéssel előre-hátra, ugrathatjuk az első, utolsó vagy adott sorszámú rekordra, illetve áthelyezhetjük valamely adatra történő kereséssel.

Léptetés

A léptetés (skip) alapértelmezés szerint mindig a következő rekordra helyezi a rekordmutatót. Ettől eltérhetünk ha egy pozitív vagy negatív egész számot adunk meg a léptetés értékeként. Így például a „+10” tizesével léptetei a rekordmutatót a fájl vége felé (következő 10. rekord), míg a „-5” ötösével léptet a fájl eleje felé (előző rekord).

A léptetés a mindenkori rendezettségi szempontnak megfelelően mozgatja a rekordmutatót. (A rendezésről részletesen a „Rekordok sorbarendezése" fejezetben lesz szó.)

Ugrás

A rekordmutatót ugrathatjuk a mindenkori rendezettségi szempont szerinti ***legelső*** (Top) és ***legutolsó*** (Bottom) rekordra Ezen felül még lehetőség nyílik az adott sorszámú rekordra ugrani. ***Figyelembe kell venni azonban, hogy a rekordszámra való ugrás - ellentétben az előzőekkel - nincs tekintettel az esetleges rendezett állapotra, mivel a rekordszám a rekordok fizikai sorrendjét tükrözi!***

Keresés

A kereséssel történő rekordmutató mozgatást most csak nagyvonalakban tárgyaljuk, ezzel a témával bővebben a „Rekordok keresése" fejezet foglalkozik.

Az adatbáziskezelő rendszerekben lehet keresni valamely adatra. A keresés történhet rendezetlen (fizikai sorrend szerinti) vagy rendezett rekordállományon. Amennyiben ***az adatot a rendszer megtalálja, áthelyezi a rekordmutatót az adott rekordra***. Hogy hová kerül a rekordmutató abban az esetben ha nem találtunk megfelelő adatot, arról a fentebb említett fejezetben értekezünk!

A file vége jel (EOF)

A fájl vége jel (End Of File) az ***utolsó rekord utáni pozíció***. Ide még kimozdíthatjuk a rekordmutatót, de mivel ezen a pozíción nincs rekord : semmiféle rekordműveletet nem végezhetünk.

Adódik a kérdés, hogy mi szükség van a fájl vége jelre?

Ha egy kötegelt feldolgozást kell végre hajtani az összes rekordra, akkor elindulunk az elsőtől és a rekordmutatót egyesével mozgatva a mindenkori következő rekordra, előbb-utóbb végigmegyünk valamennyin. Akkor lehetünk biztosak abban, hogy ténylegesen valamennyi rekorddal elvégeztük a kívánt műveletet, ha a rekordmutató elérte a fájl vége jelet. Nem tudunk megállni az „utolsó rekordon", hiszen az, hogy ő volt az utolsó csak akkor derül ki ha a rekordmutatót eggyel tovább léptetjük és ott nem rekordot, hanem a fájl vége jelzést találjuk!

Egy három rekordból álló táblázatfájl esetén az elérhető rekordmutató pozíciók :

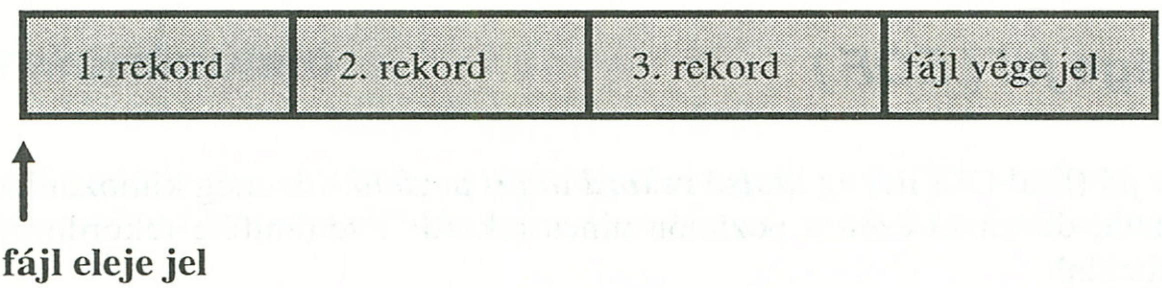
1. rekord	2. rekord	3. rekord	fájl vége jel

Ha tehát a 3. rekordon állunk és léptetjük a rekordmutatót akkor elérjük a fájl vége jelet. ***A fájl vége jel eszerint érvényes fizikai pozíció!*** Ha itt megpróbálnánk egy mező adatát kiíratni akkor nem kapnánk hibajelzést, hanem a mező üres értéket adna vissza. Ezt megváltoztatni nem lehet. Ha a rekordmutatón mégegyet léptetnénk, akkor hibaüzenetet kapnánk : „Elérte a fájl végét!" Nagyon fontos, hogy ezt a hibaüzenetet nem akkor kapjuk amikor a fájl vége jelre lépünk, hanem akkor amikor nem létező fizikai pozícióra kívánjuk mozdítani a rekordmutatót.

A file eleje jel (BOF)

A fájl eleje jelre (Begin Of File) azt mondhatnánk, hogy „rokona" a fájl vége jelnek. („Távoli" rokona ha nagy az állomány és egymástól igen messze esnek.) Szándékosan nem használom a „testvére", „ugyanolyan" és egyéb hasonlító jelzőket, mivel működésük nagyban eltér!

Nézzük újra az előbbi ábrát, most már a fájl eleje jellel is kibővítve :



Látszik, hogy a ***fájl eleje jel nem önálló fizikai pozíció!***

Mikor érem el a fájl elejét? Ha a legelső rekordnál előbbre akarom mozgatni a rekordmutatót. Ha ekkor lekérdezném, hogy elértem-e a fájl elejét (aktív-e a fájl eleje jel) akkor igenlő választ kapnék a rendszertől. Ami viszont eltér a fájl vége jelnél ismertetettektől az az, hogy ***a rekordmutató - fizikai pozíció híján - még mindig az első rekordon áll***. Ha tehát kiíratom egy mező értékét akkor az első rekordból kapom az adatot!

Ha a rekordmutatót még előrébb akarnám mozdítani akkor már hibaüzenetet kapnék : „Elérte a fájl elejét!" - de a rekordmutató akkor is az első rekordon állna!

Rekordhozzáadás (új rekord felvétele)

Amikor a rekordképet létrehoztuk és valamilyen néven létrejött ennek alapján a táblázatfájl, akkor a fájlban még csak a fejléc található, rekordok még nincsenek benne. Mivel a FOXPRO-ban - hasonlóan a legtöbb adatbáziskezelőhöz - alapértelmezés szerint ***az adatokat közvetlenül a rekordba, azaz a fájlba írjuk,*** létre kell hozni egy üres rekordot. Ez végeredményben nem más mint ***a táblázat fájl kibővítése a rekordhossznak megfelelő mennyiségű bájttal.*** Ezt úgy fogalmazzuk meg : hozzáadunk a fájlhoz egy üres rekordot.

.DBF fájl



fejléc 1. rekord

Ezzel természetesen a fájl vége jel kitolódik az 1. rekord végére. Minden új rekord felvételénél ez a folyamat játszódik le. A rekord innentől kezdve „létezik" - rekordszámával azonosítható.

A ***rekordhozzáadás után a rekordmutató automatikusan a hozzáadott rekordra áll***, erről tehát nem kell a felhasználónak gondoskodnia! Mindez azért fontos, mert ***az adatbevitel mindig az aktuális rekord mezőibe történik***.

Adatok rögzítése a mezőkben, kiírásuk a fájlba

Amikor a rekord egy mezőjét kitöltöttük, az adatbevitel formájától függően vagy az ENTER billentyűvel vagy a mezőről való továbblépéssel hagyjuk jóvá a bevitt adatot. Ekkor a FOXPRO automatikusan kiírja azt a rekordba, azaz a fájlba. Röviden : ***a bevitt adat azonnal tárolódik, a felhasználónak nem kell „mentenie" azokat***, mint például a szövegszerkesztőkben! Kivételt képez ezalól az az eset amikor az éppen írott mezőből az ESCAPE billentyűvel lépünk ki.

(Természetesen a FOXPRO az adatbevitel ideje alatt használ egy átmeneti memóriapuffert és ebből írja át az adatot automatikusan a fájlba. Hálózatban használt rendszereknél igen kényes kérdés, hogy ennek a puffernek a tartalmát mikor írjuk ki, de ez már a programozók dolga.)

Rekordmódosítás

Egy rekord adatainak módosításához ***először az adott rekordra kell mozgatni a rekordmutatót***. Ha ez megtörtént, akkor az adatbeviteli mezőkben a jelenleg tárolt adatok jelennek meg. Amennyiben felülírjuk azokat és az ENTER billentyűvel vagy a mezőről való továbblépéssel jóváhagyjuk a bevitt adatot, akkor a FOXPRO automatikusan felülírja a fájlban található régi adatot az újonnan bevittel.

Rekordok sorba rendezése

Azt már tudjuk, hogy az elsődleges sorrend az a fizikai sorrend amelyben a rekordokat hozzáadtuk a táblázatfájlhoz. Az viszont tény, hogy ez a legritkább esetben felel meg a különböző feldolgozások során. Tekintsük át milyen lehetőségek állnak rendelkezésünkre, hogy valamilyen feltétel szerinti sorbarendezett állapotot hozzunk létre. Példaként az alábbi táblázatfájlt fogjuk vizsgálni.

Rszám.	Kód	Név
1.	g	a
2.	d	b
3.	b	a
4.	a	f
5.	b	b
6.	A	a

A rendezés működése nagyvonalakban

Rendezéskor a fizikai állapotból indul ki a rendszer. A rendezési eljárás mindig a fájl eleje felől lépeget végig a rekordokon, ezért az ugyanolyan adatok közül (pl.: több ugyanolyan név) az előrébb lévő kerül át elsőként a rendezett állapotot tükröző állományba.

Az alapértelmezés szerinti rendezés különbséget tesz kis és nagybetűk között. A rendezési sorrend : 0-9, A - Z, a - z növekvő sorrendben. Tehát a D, f, d, 7, 1, z, Z adatok sorbarendezve : 1, 7, D, Z, d, f, z.

Ha a FOXPRO-ban beállítjuk a megyar nyelvi rendezést akkor a rendezési sorrend nem tesz különbséget a kis és nagybetűk között : 0-9, Aa - Zz növekvő sorrendben. A

rendezett álllapotban az azonos kis és nagybetűk a fizikai előfordulási helyük szerint kerülnek feldolgozásra. (Amelyik előrébb van az előbb, amelyik hátrébb az később.) Itt tehát a D, f, d, 7, 1, z, Z adatok sorbarendezve : 1, 7, d, D, f, z, Z.

Mint az előbbiekből kiderült, az alapértelmezés szerinti rendezési elv a növekvő sorrend. Ettől a felhasználó eltérhet és meghatározhat csökkenő sorrendet is.

A rendezés során megadható valamilyen szűrőfeltétel is. Ebben az esetben csak azok a rekordok vesznek részt a rendezésben amelyek ennek a szűrőfeltételnek megfelelnek (pl.: Név='Kiss').

A felhasználó definiálhat olyan rendezést is amikor minden többször előforduló adat csak egyszer vehet részt a rendezésben. Ez az ún. egyértelmű (UNIQUE) funkció. Tehát a D, D, f, z, d, 7, 7, 1, z, Z adatok sorbarendezve : 1, 7, d, D, f, z, Z.

Rendezhetünk egy mezőre vagy több mezőre. Így például a Kód mezőre való rendezés csak a Kód mező adatait vizsgálja a rekordokon belül. Míg ha a Kód és Név mezőre rendezünk, akkor az azonos kóddal rendelkező rekordok között a Név mezőben található adatok szerint történik a rendezés.

Rendezhetjük a táblázatfájlt fizikailag és logikailag (indextábla).

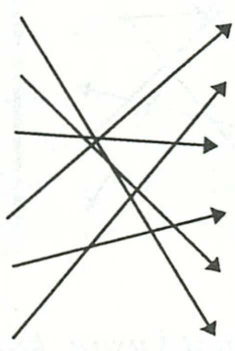
Fizikai sorbarendezés

A fizikai sorbarendezés az egyik lehetséges megoldás a rekordok rendezésére. Ebben az esetben a meglévő táblázatfájlról egy másolatpéldány jön létre a felhasználó által megadott néven. Az ***eredeti táblázatfájl rekordjai az általunk előzetesen meghatározott sorrendben másolódnak át az új fájlba***, ily módon az ott létrejövő fizikai sorrend megfelel a megadott rendezési szempontnak.

Az alábbi példában a Kód mező szerint rendeztük a táblázatfájlt :

Eredeti táblázatfájl

R.szám.	Kód	Név
1.	g	a
2.	d	b
3.	b	b
4.	a	f
5.	b	a
6.	A	a



Létrehozott táblázatfájl

R.szám	Kód	Név
1.	a	f
2.	A	a
3.	b	b
4.	b	a
5.	d	b
6.	g	a

Ennek a módszernek hátránya, hogy más néven jön létre az új állomány, tehát nem folytathatjuk a munkát az eddigi névvel. További hátrány, hogy nagy állományok esetén ez az eljárás igen időigényes. valamint, hogy egy esetleges újabb szempont szerinti rendezés ismét újabb fájl létrehozását igényli.

Előnye, hogy mindig a fizikai sorrend szerint ér el leggyorsabban a rekordmutató a fájl elejétől a fájl végéig.

Logikai sorbarendezés (indexelés)

A rendezés másik lehetséges válfaja a rekordok logikai sorrendjének felállítása. Ezt nevezzük indexelésnek. Ebben az esetben a megadott rendezési feltételnek megfelelően - sorrendben - ***leírjuk a rekordok rekordszámát egy önálló állományba***. Ez az állomány az ***indextábla***.

Az ***indexelés során nem jön létre új táblázatfájl***, és a művelet nem jár fizikai állapotváltozással az eredeti táblázatra nézve sem.

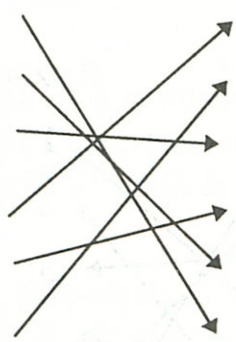
Egy ***táblázatfájlhoz több indextáblát is készíthetünk***, s mindig a szükségeset kell aktivizálni a kívánt sorrendiség eléréséhez.

Egy éppen használt (megnyitott) táblázatfájlhoz ***több indextáblát is megnyithatunk egyidőben***. Ezek közül természetesen ***mindig csak egy lehet az aktív***, hiszen egy fizikai állományt egyidőben két vagy több rendezési szempont szerint nem kezelhetünk!

Az alábbi példában a Kód mező alapján hoztuk létre az indextáblát :

Táblázatfájl

Rszám.	Kód	Név
1.	g	a
2.	d	b
3.	b	b
4.	a	f
5.	b	a
6.	A	a

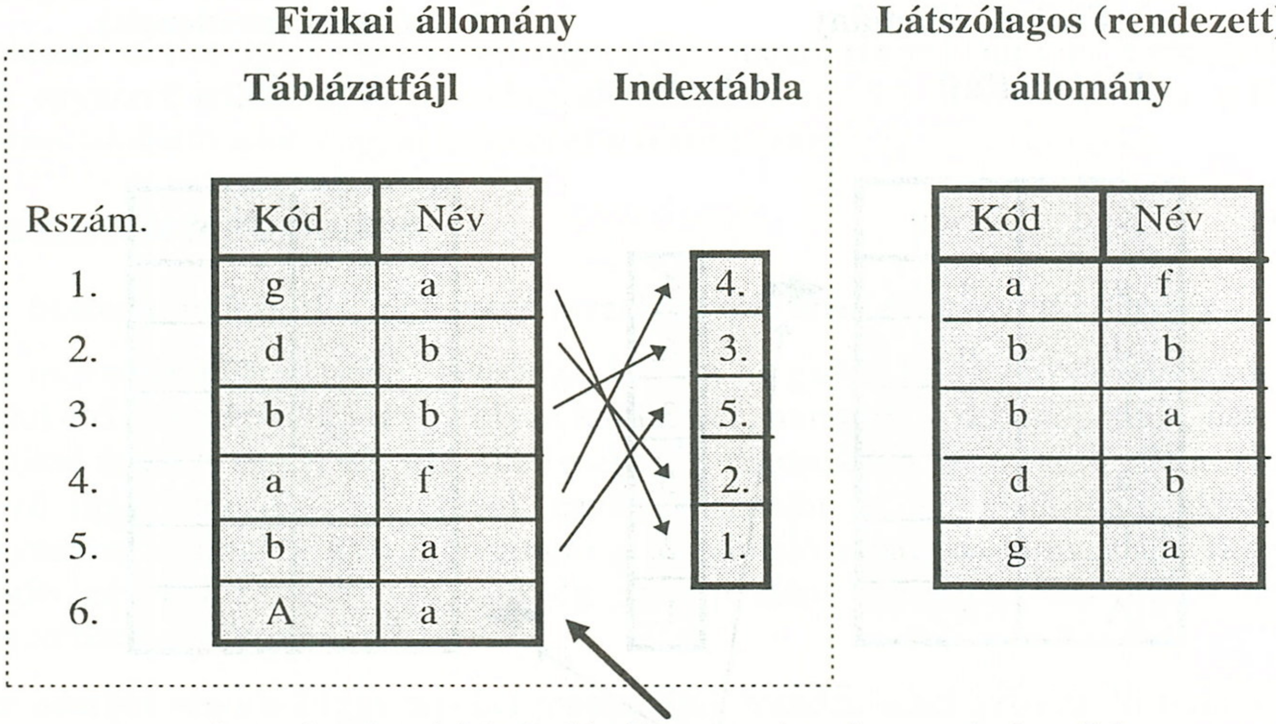


Indextábla

4.
6.
3.
5.
2.
1.

Minden nyitva lévő indextábla automatikusan karbantartódik egy-egy új rekord felvételénél vagy rekordmódosításnál!

Kód mező szerint indexelt táblázatfájl :



ha a 6. rekord felvételénél nem volt nyitva az indextábla

akkor a későbbiek során a látszólagos állományban nem szerepel

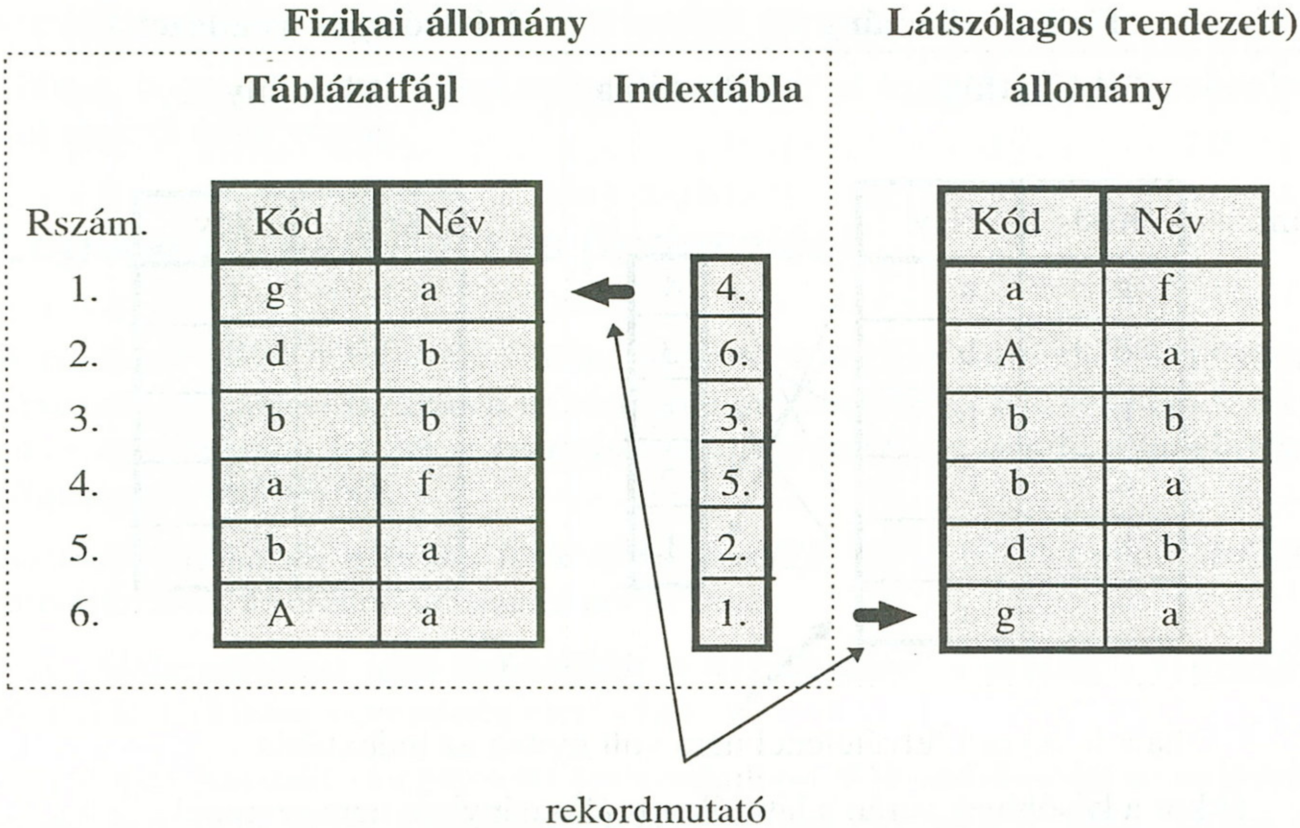
Ha egy indextáblát nem nyitunk meg a táblázat mellé, akkor a táblázatba újonnan felvett rekordok nem íródhatnak fel ebbe az indextáblába! Ha az ezt követő időben újra együtt kívánjuk használni azokat, akkor számítanunk kell arra, hogy ezek a rekordok nem látszanak a táblázatfájlban, mivel a rekordmutató csak azokra a rekordokra ugrik amelyek rekordszáma szerepel az indextáblában.

Indexelhetünk ***karakteres, numerikus, lebegőpontos, dátum és logikai*** mező szerint, illetve ezek a mezők vehetnek részt egy összetett indexkulcsban.

Ha a későbbiek során a táblázatfájlt együtt használjuk az indextáblával, akkor a ***rekordmutató az indextáblában meghatározott sorrend szerint ugrál a rekordokon***. Ha tehát a 3. rekordon áll a rekordmutató és léptetjük a következőre, abban az esetben nem a fizikai sorrendet veszi figyelembe (4. rekord) hanem az indextáblában rögzített sorrendet, azaz : az 5. rekordra ugrik.

Amikor a táblázatfájlt használatba vesszük (megnyitjuk) akkor a rekordmutató az fizikai első rekordon áll. Ez nem lehet más mint az 1. rekordszámú rekord. Amikor az indextáblát is bekapcsoljuk mellé a rekordmutató nem mozdul el automatikusan a rendezett állapot szerinti első rekordra (4. rekord), hanem továbbra is az 1. rekordon áll.

A Kód mező szerint indexelt táblázatfájl :



(ami a fizikai első rekord az az indextáblában az utolsó)

Csak akkor következik be az indextábla aktivizálódása mihelyt az első rekordmutató mozgás megtörtént. Példánk szerint ez azt jelenti, hogy az indextábla megnyitása után a rekordmutató éppen, hogy a rendezett állapot szerinti utolsó rekordon áll!

Ha tehát a felhasználó azt kívánja elérni, hogy az indextábla a megnyitása után azonnal aktivizálódjon és a rendezett állapot szerinti első rekordon álljon a rekordmutató akkor el kell azt ugratni a legelső rekordra, mivel ez a művelet a mindenkori aktuális rendezettség szerinti első rekordra helyezi a rekordmutatót. (GO TOP - lásd „Rekordmutató mozgatása" fejezetet)

Az indexkulcs

Az indexkulcs nem más mint az a mező vagy kifejezés amit minden rekordon belül megvizsgál és a rendezés szempontjaként kezel az indexelési rutin.

Az indexkulcs lehet egyszerű vagy összetett.

Egyszerű indexkulcs

Az egyszerű indexkulcs mindig egyetlen mező nevét tartalmazó kifejezés.

Példánk szerint ilyen lehet a Kód vagy a Név mező. Ha például a Kód mezőt használjuk egyszerű indexkulcsként, akkor az indexelés minden rekord esetében a Kód mezőben található adat alapján helyezi el a rekord számát az indextáblában.

Összetett indexkulcs

Az összetett indexkulcs ***több mező összekapcsolásával létrehozott kifejezés.***

Az indexelés működésének alapja az, hogy a megadott kifejezésből minden rekordon belül elő lehessen állítani egy olyan karakteres, numerikus, lebegőpontos, dátum vagy logikai értéket, amely alapján elhelyezhető a rekordszám az indextáblában. Ha különböző típusú mezőket szeretnénk együtt használni az indexkulcsban, akkor azokat ugyanarra a típusra kell konvertálni a megfelelő adattípus-konverziós függvények segítségével. Erre azért van szükség, mert például egy karakteres mezőt nem lehet összefűzni egy numerikus mezővel.

Az adatkonverziós függvényeket megtaláljuk minden adatbáziskezelő rendszer programnyelvében, így a FOXPRO-ban is. Ezekről bővebben az adott rendszer „Language Reference" (Nyelvi leírás) kézikönyvében olvashatunk, vagy a rendszerhez tartozó súgóban.

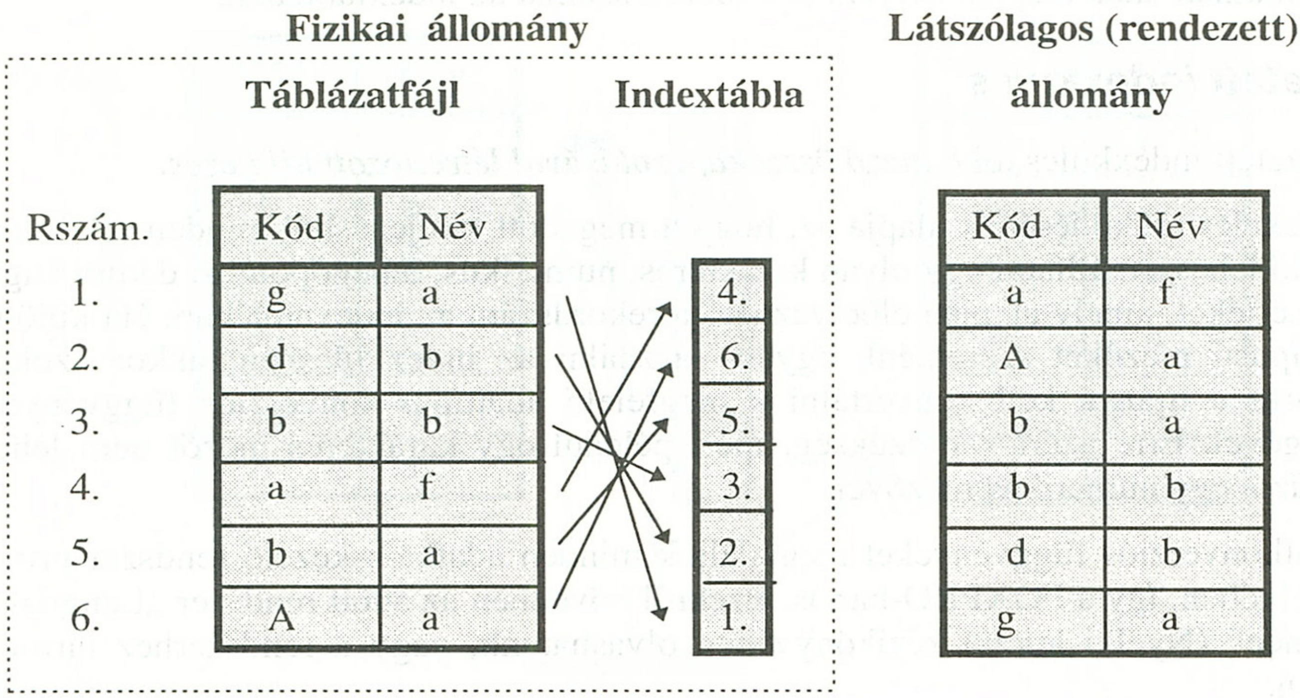
Sokszor előforduló eset a dátum és karakteres illetve a numerikus és karakteres mezők összefűzése. Itt is, mint minden ilyen esetben célszerű az eltérő típusú adatokat karakteresre alakítani. Erre a dátum esetében a DTOC(), numerikus adat esetében az STR() függvény szolgál.

A leggyakrabban előforduló eset a karakteres mezők összefűzése. Fontos tudni, hogy ilyenkor a karakteres mezők a teljes hosszukkal vesznek részt ebben a műveletben. Ha tehát a Kód és Név mező 10-10 karakter hosszúak valamint tartalmuk "001 " illetve "Kiss A. " akkor az előállított karaktersor "001 Kiss A. " lesz.

Példánk szerint ilyen lehet a Kód+Név kifejezés.

A + jel ebben az esetben a karakteres értékek összefűzését jelenti. Ha feltesszük, hogy mind a Kód, mind a Név mező egy karakter hosszú karakteres mező, akkor az 1. rekord Kód mezőjének tartalma : "g", a Név mező tartalma pedig : "a". A Kód+Név művelet elvégzése után a rekordban létrejövő - és a rendezés alapját képező - karaktersor : "ga". Miután az indexkulcs előállítása minden rekordon belül megtörténik, a rekordok Kódra és azon belül Névre lesznek rendezve.

A Kód+Név mező szerint indexelt táblázatfájl :



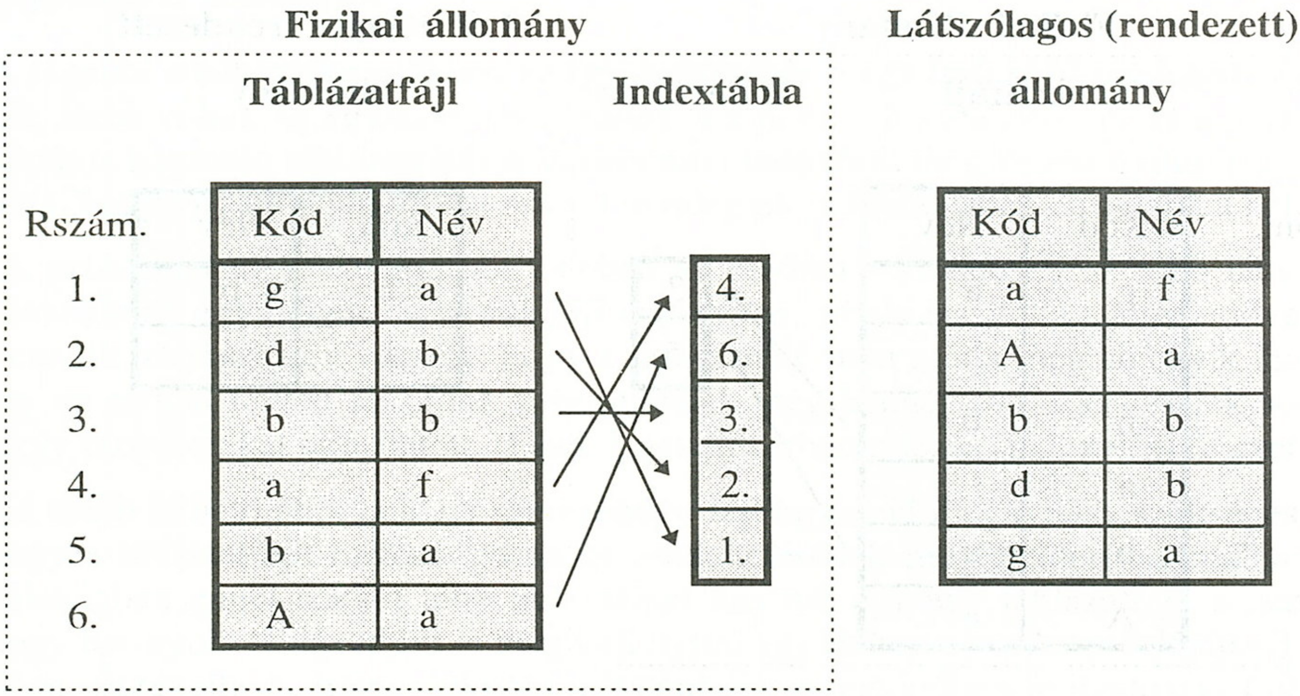
Figyeljük meg, hogy az előző ábrán látható látszólagos állományhoz képest a 3 és 5. rekord helyet cserélt az indextáblában! Ennek az az oka, hogy az összetett indexkulcs által előállított "ba" karaktersor kisebb mint a "bb " karaktersor.

A legtöbb adatbáziskezelő rendszer - így a FOXPRO is - rendelkezik olyan belső karakterkezelő függvényekkel, melyek képesek az átadott karaktersort, valamiképpen átalakítani. Ezekről és a fentebb említett típuskonverziós függvényekről a könyv második részében lesz szó.

„Egyértelmű" (unique) indexelés

Az egyértelmű indexelés alatt azt értjük amikor ***az azonos adatokból csak egy kerülhet bele az indextáblába***. Ezt az indextáblafajtát kiválóan használhatjuk arra a célra, hogy megtudjuk, az adott mezőben milyen adatok szerepelnek egyáltalán a táblázaton belül.

A Kód mező szerint „egyértelműen" indexelt táblázatfájl :



Figyeljük meg, hogy az 5. rekord kimaradt az indextáblából. A rendezést végző eljárás a 3. rekordot már felvette az indextáblába, ezért olyan rekord már nem kerülhet bele a továbbiakban amely ugyanazt az adatot ("b") tartalmazza.

Az egyértelmű indexelést mind az egyszerű, mind az összetett indexkulcsoknál alkalmazhatjuk!

Szűréssel felépített indextábla

Az indextáblák létrehozásánál lehetőség nyílik arra, hogy ***csak azokat a rekordokat vonjuk be az indexelési eljárásba amelyek valamilyen feltételnek megfelelnek***. Mivel az indextáblába csak ezen rekordok rekordszámai kerülnek át, a látszólagos (indexelt) állomány csak a táblázatfájl egy részét fogja mutatni.

Leggyakrabban valamely mező adatára adunk meg szűrőfeltételt. Ilyen lehet például a Kód = "b" feltétel, amely csak azokat a rekordokat helyezi el az indextáblában, amelyekben a Kód mezőben a "b" adatot tároltuk.

A szűrés feltétele lehet egyszerű feltétel vagy összetett feltételrendszer, melyben önálló feltételeket kapcsolunk össze logikai operátorok segítségével. (És/vagy kapcsolat). A feltételek kifejezhetnek tagadást is. (Pl.: nem egyenlő). A feltételek megadásának módjával a könyv második részében foglalkozunk.

A Kód mező szerint Kód =”b” feltétellel indexelt táblázatfájl :

Fizikai állomány

Táblázatfájl

Rszám.	Kód	Név
1.	g	a
2.	d	b
3.	b	b
4.	a	f
5.	b	a
6.	A	a

Indextábla

3.
5.

Látszólagos (rendezett) állomány

Kód	Név
b	b
b	a

Az indextáblában csak azok a rekordok szerepelnek amelyek a Kód=”b” feltételnek eleget tettek.

Növekvő és csökkenő sorrendű indextábla

Az indextáblákat létrehozhatjuk az alapértelmezés szerinti növekvő, illetve csökkenő sorrendben (Ascending / Descending).

A növekvő sorrend használata sokkal gyakoribb mint a csökkenő sorrendé. A csökkenő sorrend például a dátum típusú mezőknél jöhet számításba, ha a legfrissebb dátummal ellátott rekordra vagyunk kíváncsiak. Ilyenkor ugyanis a legnagyobb értéket tartalmazó rekord lesz az első az indextáblában

Sok adatbáziskezelő rendszer lehetőséget nyújt arra (a FOXPRO is), hogy akár a növekvő akár a csökkenő sorrendű indextáblát megfordítva használjuk. Ilyenkor természetesen megnő a műveleti idő az eredetihez képest.

Az indexfájlok szerkezete

A létrehozott indextáblákat indexfájlokban tárolják az adatbáziskezelők. Ezek az indexfájlok azonban felépítésükben igen különbözhetnek egymástól. Az egyik változat

az .IDX kiterjesztésű *egyszerű indexfájl*, a másik megoldás pedig a .CDX kiterjesztésű *összetett indexfájl*.

Egyszerű indexfájl

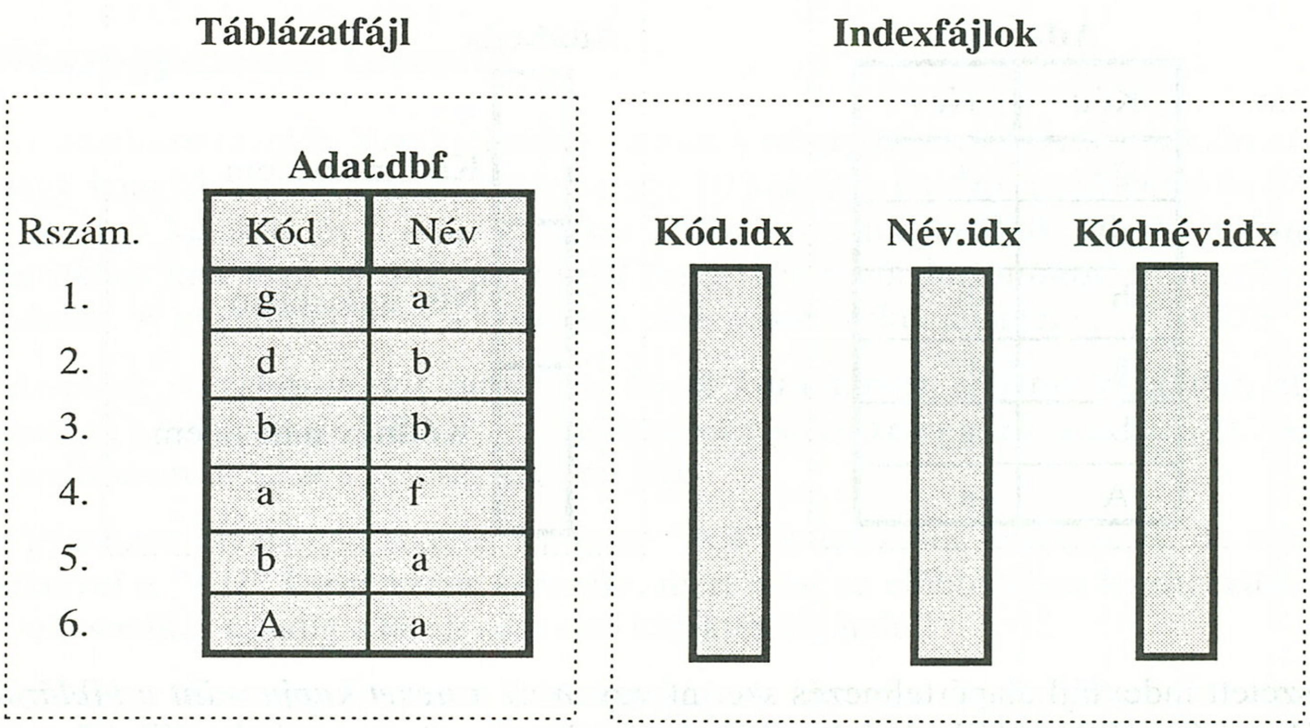
A régebbi adatbáziskezelőkben az ***egy indextábla = egy indexfájl*** rendszert alkalmazták. Ezek voltak az ***egyszerű indexfájlok***. Ez nem volt kielégítő, mivel a több indextáblát is használó táblázatfájlhoz valamennyi indexfájlt meg kellett nyitni. (Ez biztosította, hogy egy újonnan felvett rekord mindegyik indextáblában elfoglalja a helyét.)

A problémát az jelentette, hogy ebben az esetben - különösen ha több táblázatfájlt használtunk egyidőben - igen ***sok fájl volt nyitva***, amely lassította a lemezműveleteket. Fennállt továbbá az a veszély, hogy a felhasználó nem nyitja meg az egyik indexfájlt, így az ezután felvett rekordok nem jelennek meg benne, ami a későbbiek során komoly problémákat okozhatott. (Lásd: Logikai sorbarendezés (indexelés) fejezet).

Az alább látható ábra példája szerint négy fájl egyidejű megnyitása szükséges ahhoz, hogy a táblázatfájlt biztonságosan és rendeltetésének megfelelően használhassuk. A valóságban ennél sokkal több indextáblát használ egy-egy táblázatfájl, s nem ritka, hogy hat-nyolc táblázatfájlt is meg kell nyitni egyidőben a rendszer felépítéséből adódóan. Érzékelhető, hogy mekkora a különbség az egyidőben nyitvatartott fájlok számát tekintve.

Az Adat.dbf táblázatfájl három indextáblával :

(A megnyitott fájlok száma: 4.)



Meg kell jegyezni, hogy minnél több fájlt tartunk nyitva, azaz tart nyitva az operációs rendszer, annál lassabbak lesznek a fájlműveletek.

A nyitva lévő indextáblák közül - mint már szó volt róla - egyidőben csak egy lehet aktív. Ez lesz az az indextábla amely a látszólagos állomány sorrendjét meghatározza. Ennek beállításáról a felhasználónak kell gondoskodnia.

A FOXPRO ezeket az indexfájlokat képes ún. tömörített (compact) formában is létrehozni. Ebben az esetben az indexfájlok mérete jelentősen csökken az alapértelmezés szerinti formátuméhoz képest. Arról, hogy egy egyszerű indexfájlt tömörítetten hozzon-e létre a FOXPRO, a felhasználónak kell rendelkeznie.

Összetett (compound) indexfájl

Az újabb és sokkal korszerűbb módon működő ***összetett indexfájlok a több indextábla = egy fájl*** elv alapján épülnek fel. Ez azt jelenti, hogy a táblázatfájlhoz tartozó összes indextáblát egyetlen fájlban helyezzük el, azaz csökken a kezelendő fájlok száma, nő a hozzáférési sebesség és kizárható, hogy a felhasználó „elfelejtsen" egy indextáblát megnyitni.

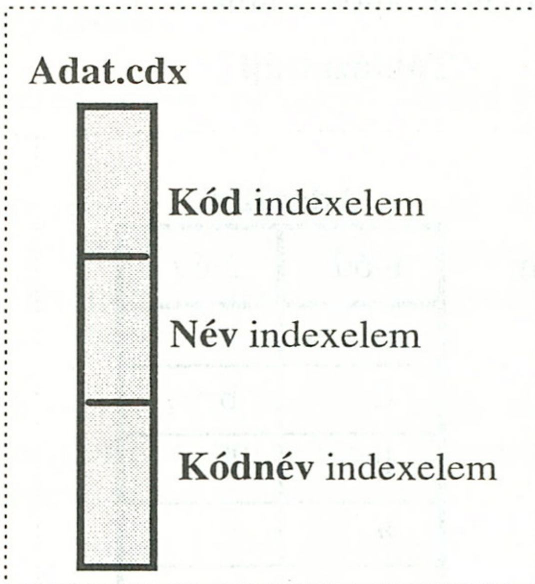
Az Adat.dbf táblázatfájl három indextáblával :

(A megnyitott fájlok száma: 2.)

Táblázatfájl **Indexfájl**

Adat.dbf

Rszám.	Kód	Név
1.	g	a
2.	d	b
3.	b	b
4.	a	f
5.	b	a
6.	A	a



Az összetett indexfájl alapértelmezés szerint ***ugyanazt a nevet kapja mint a táblázatfájl***. (Ha tehát a táblázatfájlnak Adat.dbf a neve, akkor az összetett indexfájl Adat.cdx néven jön létre.) Amennyiben a felhasználó elfogadja ezt, akkor a későbbiekben, ami-

kor a táblázatfájlt megnyitja, ***automatikusan megnyílik az ugyanolyan nevű .CDX fájl is***. Természetesen a felhasználó eltérhet ettől és adhat önálló nevet is a .CDX állománynak, de ebben az esetben mindig neki kell majd gondoskodnia a fájl megnyitásáról.

Az összetett indexfájlon belül az indextáblákat ***indexelemnek*** (tag) nevezzük. Az ***indexelemeket önálló névvel azonosítjuk***, melyeket célszerű úgy kiválasztani, hogy utaljanak a rendezési szempontra! Az összetett indexfájlon belüli indexelemek ***automatikusan tömörített (compact) formában jönnek létre***.

Rekordok keresése

A táblázatfájlban tárolt adatokat vagy manuális úton (a rekordmutató léptetésével) vagy valamilyen keresési eljárás segítségével lehet visszakeresni. A keresés lehet ***részegyezéses, teljes*** vagy ***közelítő*** keresés, ezen belül történhet ***rendezetlen*** (fizikai) ***vagy rendezett*** (indexelt) ***állományon***.

A keresés nem más mint a rekordmutató elmozdítása egy olyan rekordra amely megfelel a keresési feltételnek. Ha a keresés nem járt sikerrel, a rekordmutató a fájl vége jelre áll!

A keresések fajtái

Részegyezéses keresés

Az adatbáziskezelők alapértelmezés szerint a ***részegyezéses keresést*** alkalmazzák. Ez nagy vonalakban azt jelenti, hogy ha egy 10 karakter hosszú mező tartalma "ABCDE " (azaz 5 karakter és 5 szóköz) akkor ahhoz hogy megtaláljuk az adatot ***csak annyi karaktert kell megadnunk, amennyit össze kívánunk hasonlítani a mezőben tárolt adattal***. A gyakorlatban ez a szóközök elhagyását szokta jelenteni : "ABCDE".

Mivel ***az összehasonlítás mindig a tárolt karaktersor elejétől kezdődik***, ebben az esetben a tárolt "ABCDE " karaktersor első része egyezik a megadott "ABCDE" karaktersorral, tehát a keresés sikerrel járt.

Ugyanezen elvalapján sikeres lenne az "AB" karaktersor keresése is, de ***nem járna sikerrel a "CD" karaktersor keresése***, mert mint az előbbiekben leszögeztük az összehasonlítás mindig a tárolt adat első karakterétől indul!

Ugyanígy sikertelen lenne az "ab" karaktersor keresése is, mivel az összehasonlítás ***figyelembe veszi a kis és nagybetű különbséget***.

Sokaknak zavaró, hogy miért nem csak a szóközök hagyhatóak el a részegyezéses keresés során. A magyarázat rendkívül egyszerű! Az adattárolás során bájtokat írunk le a táblázatfájlba. Mivel a számítástechnikában egy adott helyen „semmi” nem lehet, ezért a számunkra „hasznos” karakterek után nem a légüres tér tölti ki a mező teljes hosszát, hanem a szóköz karakter. Ennek alapján a példánkban szereplő "ABCDE " karaktersor tárolva a következő bájtok sorozata : 65, 66, 67, 68, 69, 32, 32, 32, 32, 32 . (A 32 a szóköz ASCII kódja.) Amikor a felhasználó megad egy keresendő karaktersort, akkor azok szintén bájtokként jelennek meg a számítógépben és ily módon bájtok szintjén történik az összehasonlítás. Az pedig, hogy a 32. sorszámú bájt éppen a szóköz, az a gépet egyáltalán nem érdekli. Számára ugyanolyan bájt mint a többi, tehát ha megadták hasonlítjuk, ha nem hát nem!

Teljes egyezéses keresés

A részegyezéses keresés „testvére” a ***teljes egyezéses keresés*** (exact). A mezőkben tárolt karaktersorok vizsgálata itt is elölről történik, viszont ***az összehasonlításhoz a teljes keresendő adatot meg kell adni, - leszámítva a befejező szóköz karaktereket*** - nem csak a számunkra már egyezést jelentő részt.

Az előző példát alapul véve ha a mezőben tárolt adat : "ABCDE ", akkor a sikeres kereséshez az "ABCDE" karaktersort kell megadni, mivel most teljes egyezésre történik az összehasonlítás.

Csak a mező végén található szóköz karaktereket nem szükséges megadni, a bevezető illetve a közbülső szóközök nem hagyhatóak el!

Ha tehát a keresett mező tartalma " ABC DE " akkor a keresés sikeres végrehajtásához az " ABC DE" karaktersort kell legalább megadni. Figyelem! A befejező szóköz karakterek elhagyása nem kötelező, de hogy belőlük mennyit adunk meg teljesen mellékes a rendszer számára!

Közelítő keresés

A kezdő felhasználók számára a legtöbb értelmezési problémát a közelítő keresés (near) okozza. A közelítő keresés elve : ha van olyan rekord ami a keresési feltételnek eleget tesz akkor a rekordmutató azon, ha nincs, de még nincs vége a táblázatfájlnak akkor a feltételnél eggyel nagyobb rekordon (pl.: ha nincs "F" akkor "G"-n), ha nincs nagyobb rekord akkor a fájl vége jelen áll meg. Példaként az alábbi rekordokat vizsgáljuk :

Rszám.	NÉV
1.	AAA
2.	ABBB
3.	AX
4.	DEFGHIJKLM
5.	G
6.	PKLTO

Ahhoz, hogy az előforduló eseteket meghatározhassuk figyelnünk kell az, hogy a keresés talált-e a megadottal egyező rekordot illetve a rekordmutató elérte-e a fájl végét. A lehetséges eseteket a következő táblázat szemlélteti :

Keresett karaktersor	Talált azonost	Elérte a fájl végét	Rekordszám	Magyarázat
"ABBB"	igen	nem	2	azonos
"AC"	nem	nem	3	nagyobb
"XGH"	nem	igen	EOF	nincs nagyobb sem

A fenti táblázat kiemelt második és harmadik oszlopa írja le, hogy a közelítő keresés milyen eredményre vezetett. A Rekordszám oszlop mutatja meg, hogy a példaként alkalmazott táblázatfájlban hol áll meg a rekordmutató a keresés elvégzése után.

A közelítő keresésen belül meghatározhatjuk, hogy a keresést részegyezésre, vagy teljes egyezésre kívánjuk végrehajtani. Ez azonban a keresés eredményét - a közelítő keresés működéséből adódóan - nem befolyásolja. Ha ugyanis teljes egyezéssel keresünk és az "ABB" karaktersort adjuk meg, akkor a rekordmutató az eggyel nagyobb "ABBB " adaton áll meg, ugyanúgy mint a részkereséses eljárás esetében.

Fizikai állományon történő keresés

Mint már említettük, a keresés végrehajtható fizikai (rendezetlen) vagy indexelt állományon. Elsőként a fizikai állományon történő keresést tárgyaljuk.

A kereséshez meg kell adni valamilyen feltételt, amelynek teljesülését a keresést végrehajtó eljárás minden rekordon ellenőrizni fogja. Ilyen lehet a Kód = "b" feltétel. Ebben az esetben keressük azt a rekordot ahol a kód mező tartalma : "b".

A fizikai állományon történő keresésnél a rekordmutató mindig az ***első rekordtól indul*** a file vége felé és ***az első előfordulási helyen áll meg***, illetve a keresés sikertelensége esetén ***a fájl vége jelen***.

Ha a keresés sikerrel járt - azaz a rekordmutató nem a fájl vége jelre állt - akkor a keresés folytatható. Ilyenkor a rekordmutató a következő előfordulási helyet keresi, s ez ismételhető mindaddig, míg a fájl végét el nem érjük.

Fizikai állományon a közelítő keresés nem használható!

Példaként vizsgájuk meg az alábbi esetet :

Rszám.	Kód	Név
1.	g	a
2.	d	b
3.	b	b
4.	a	f
5.	b	a
6.	A	a

Keressük változatlanul a Kód="b" rekordot. Az 1. rekordtól indul a keresés, egyesével lépve a fájl vége felé. Elsőként a 3. rekordon fog megállni a rekordmutató, mivel itt teljesül elsőször a megadott feltétel. Ha a keresést folytatjuk akkor a következő rekord amely eleget teszt a keresési feltételnek az 5. rekord. Ha ezután is folytatjuk a keresést akkor a rekordmutató a fájl vége jelre áll.

Akkor is a fájl vége jelre áll a rekordmutató, ha olyan adatot keresünk ami nincs a táblázatban. (pl.: Kód="x").

Abban az esetben ha más típusú adatot adunk meg, mint amit a meghatározott mező ténylegesen tárol, akkor ***műveleti hibát*** jelez a rendszer!

(Megjegyzés: Régebbi adatbáziskezelőknél a fizikai állományon történő keresés nem az első, hanem az aktuális rekordtól indult. Ekkor a felhasználónak kellett gondoskodnia arról, hogy a rekordmutatót a legelső rekordra állítsa, nehogy a keresésből kimaradjanak rekordok!)

Indexelt állományon történő keresés

A fizikai állományon történő keresésnél ***sokkal gyorsabb az indexelt állományon végrehajtott keresés***. A műveleti idő ebben az esetben nagyságrendekkel kisebb!

Ahhoz. hogy a keresés sikerrel járjon, ***aktivizálni kell egy indextáblát***. A kereséshez nem kell feltételt megadni, hiszen az indextábla meghatározza, hogy melyik mező (mezők) -ben történik az összehasonlítás. ***Csak a keresendő adat megadására van szükség***, pl.: ”b”.

Az indexelt állományon történő keresés ***minden alkalommal az aktuális rendezettség szerinti első rekordról indul*** és ***mindig az első előfordulási helyen áll meg*** illetve sikertelenség esetén ***a fájl vége jelen! Az indexelt keresés nem folytatható!***

Tekintsük át a következő példát :

Rszám.	Kód	Név
4.	a	f
6.	A	f
3.	b	a
5.	b	b
2.	d	b
1.	g	a

Az állomány a Kód mezőre van rendezve, azaz a Kód indextábla aktív! A rekordszámok továbbra is a fizikai sorrendet jelölik!

Adjuk meg a kereséshez a ”b” karaktert. Az keresés az első rekordtól indul és az első előfordulási helyen, a 3. rekordszámú rekordon áll meg. Mint már tudjuk az indexelt állományon történő keresést nem lehet folytatni. Ha újrakezdenénk a keresési eljárást, az ismét az első rekordtól indulna és a 3. rekordon állna meg. Látszólag nem lehet a kereséssel elérni a másik ”b” kódú (5.) rekordot.

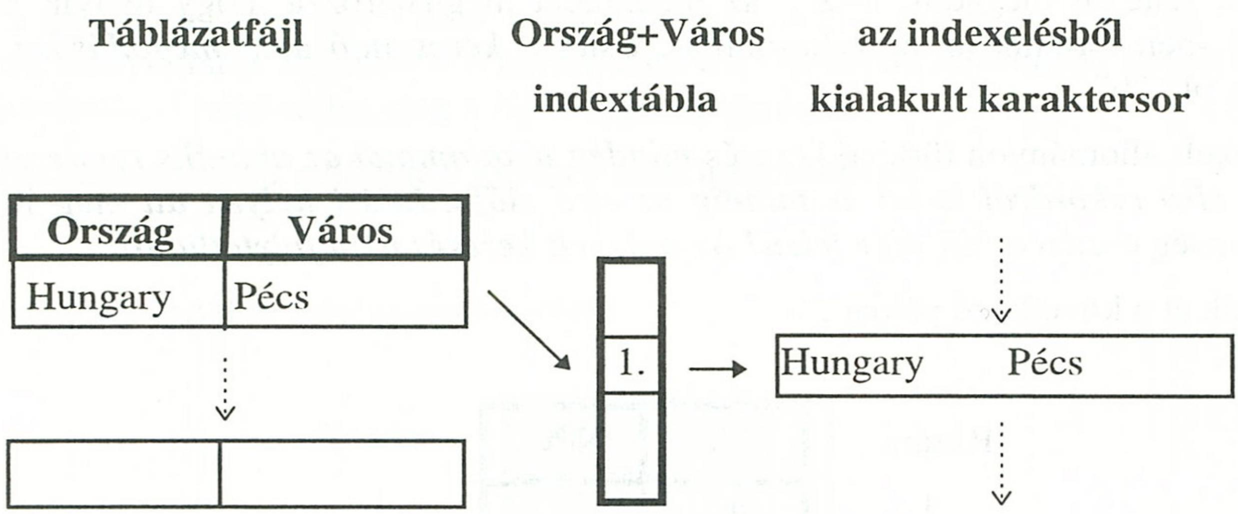
Valóban nem lehet az indexelt kereséssel továbblépni egy már meglelt rekordról a következő rekordra, de nincs is rá szükség. A rekordmutatót ugyanis tudjuk léptetni, s

ezt megtehetjük mindaddig, míg az elért rekordokban a keresett adatnak megfelelő értéket találunk. Abban a pillanatban, amikor már más az érték (példánk szerint ”d”) akkor a léptetést abba lehet hagyni, hiszen az adatok sorba vannak rendezve, tehát a továbbiak között már nem szerepelhet a keresett adat.

Ha a megadott érték ”f” lenne akkor a rekordmutató a fájl vége jelen állna meg.

Abban az esetben ha más típusú adatot adunk meg, mint amit az indexelt mező ténylegesen tárol, akkor ***adattípus hibát*** jelez a rendszer!

Összetett indexkulcsokkal létrehozott indextábla esetén a keresett adatot is a mezőösszefűzés szabályai szerint kell megadni. Például :



Ha tehát az indextábla az Ország+Város kulccsal épült fel akkor a kereséskor az ebből előállt karaktersornak megfelelő mintát kell megadni : ”Hungary Pécs”. (A közbenső szóköz karakterek nem, a záró szóközök elhagyhatók. Lásd : „Keresések fajtái” fejezet.)

A keresés sikerességének vizsgálata

A keresések sikerességét többféleképpen vizsgálhatjuk. Erre az adatbáziskezelők belső függvényei nyújtanak segítséget. Ezeknek a függvényeknek nem kell átadni értéket, mert valamely esemény lefolyását illetve valamely belső változó értékét vizsgálják. A függvények visszaadott értékének alapján lehet meghatározni milyen eredménnyel zárult a keresés.

A Dbase alapú nyelvekben és így a FOXPRO-ban is az alábbi függvényeket használhatjuk :

Függvény neve	Típusa	Visszaadott érték
FOUND()	logikai	.T. (igaz) ha a keresés sikeres .F. (hamis) ha a keresés sikertelen
EOF()	logikai	.T. (igaz) ha a rekordmutató elérte a fájl végét .F.(hamis) ha nem érte el
RECNO()	numerikus	rekordsorszám

Figyelem! A RECNO() függvény a fájl vége jelen a (legutolsó rekordsorszám+1) értéket adja vissza! (Tehát 10 rekord esetén 11-et.)

Rekordok törlése

A szükségtelenné vált rekordokat két lépésben törölhetjük. Az első lépésben csak kijelöljük törlésre a rekordokat, a második lépésben pedig fizikailag is eltávolítjuk azokat a táblázatfájlból. Ebben a fejezetben csak az első - logikai - lépéssel foglalkozunk, a fizikai eltávolítás menetét a „Táblázatfájl műveletek - Törlésre kijelölt rekordok eltávolítása" fejezetben tárgyaljuk.

Rekordok kijelölése törlésre

Amikor egy rekord már feleslegessé vált kijelöljük törlésre. Az első fontos kérdés, hogy a rekord miért ***nem törlődik fizikailag*** is a táblázatból, miért kell erről külön gondoskodni?

Szinte reflexszerűen vágják rá a választ a kezdő felhasználók: mert így legalább vissza lehet állítani a tévesen kijelölt rekordokat! Ez igaz, de nem ez az ok. Az ok ugyanis az, hogy ***egy rekord fizikai eltávolítása a táblázatfájlból sok időt vesz igénybe***! A folyamat ugyanis egy ideiglenes munkaállomány segítségével megy végbe, melybe átmásolásra kerülnek mindazon rekordok amelyeket nem jelöltünk ki törlésre. Az összes szükséges rekord átmásolása után a munkaállomány átveszi az eredeti táblázatfájl szerepét az eredeti néven. Mindebből a felhasználó csak az idő múlását érzékeli, nagy állományok esetén nem is kis mértékben. Eszerint, ha például 10000 rekordból százat kellene törölni és a törlés egyben a törlésre kijelölt rekord fizikai eltávolítását is

jelentené, akkor mind a száz esetben végig kellene várni amíg az összes rekordot át nem másolja a munkaállományba a rendszer.

A két lépésben történő törlés ehelyett lehetőséget ad arra, hogy ***először az összes törlendő rekordot kijelöljük és ezután egyszerre távolítsuk el valamennyit.*** Ez a fenti példa esetében azt jelenti, hogy nem százszor, csak egyszer kell elvégezni - és kivárni - a fennmaradó rekordok átmásolását a munkaállományba. Figyelembe kell venni azt is, hogy ***a törlendő rekordok fizikai eltávolítása a megnyitott indextáblákat is karbantartja***, ami nagy táblázatok esetén szintén jelentős időt vesz igénybe.

A másik nagy kérdés, hogy ***a törlésre kijelölt rekordok látszanak-e*** a táblázatban? ***Alapértelmezés szerint igen, ugyanis az adatbáziskezelők minden műveletbe továbbra is bevonják azokat***! Ezt a felhasználó megváltoztathatja, ha bekapcsolja a rendszer azon szolgáltatását amely kihagyja, elfedi az összes törlendő rekordot. (Ez a SET DELETED ON utasítás kiadásával történhet.)

Táblázatfájl

Törlendő	Kód	Összeg
i	g	2
i	d	4
	b	5
i	a	6
i	b	14
	A	32

Látszólagos állomány

Kód	Összeg
b	5
A	32

A fenti példa szerinti első esetben az Összeg mezők összértéke 63. Ez tipikus hiba a rekordkezeléskor, ugyanis a törölt rekordoknak nem kellene részt venniük az összegzésben. A helyes értéket akkor kapjuk ha a törölt rekordokat a látszólagos állományt használva kizárjuk a műveletből : 37 .

Törlésre kijelölt rekordok visszaállítása

A törlésre kijelölt rekordokat visszaállíthatjuk az érvényes rekordok közé. Mielőtt elvégeznénk ezt a műveletet, át kell gondolni, hogy a rekord visszaállítása nem befolyásolja-e károsan a későbbiekben végrehajtott eljárásainkat. Ilyen lehet például az az eset, ha egy törlésre kijelölt rekord helyett már felvettünk egy újat, majd visszaállítjuk a törlendőt. Ez azt eredményezi, hogy az adatok kétszer szerepelnek a táblázatban ami éppúgy meghamisítja az adatfeldolgozás eredményeit, mint egy hibás törlés vagy a törlendő rekordok bevonása a műveletekbe!

Csak azokat a rekordokat lehet visszaállítani, amelyeket kijelöltünk törlésre, de nem távolítottunk még el a táblázatfájlból.

Ellenőrző kérdések :

1. Mi a rekordsorszám?
2. Mi a rekordmutató?
3. Hogyan mozgathatjuk a rekordmutatót?
4. Mi az EOF és BOF jel? Mondja el működésüket a rekordmutató mozgás szempontjából?
5. Fizikailag hogyan történik egy rekord hozzáadás?
6. Hogyan tárolódnak a mezőkbe bevitt adatok?
7. Mi a fizikai és mi a logikai sorbarendezés elve?
8. Mik az indextáblák?
9. Mi az egyszerű és mi az összetett indexkulcs fogalma?
10. Mi az egyértelmű indexelés elve?
11. Hogyan épülnek fel az egyszerű és az összetett indexfájlok?
12. Mi az összetett indexfájl előnye?
13. Milyen fajta kereséseket ismer?
14. Hogyan működik a fizikai állományon történő keresés?
15. Hogyan működik az indexelt állományon történő keresés?
16. Mi a rekordok törlésének elve?

Táblázatfájl műveletek

- Táblázatfájlok megnyitása
- Táblázatfájlok lezárása
- Törölt rekordok eltávolítása
- Indextáblák újraépítése
- Minden rekord eltávolítása
- Állomány másolás táblázatból
- Állomány hozzáfűzés táblázathoz
- Eltérő szerkezetű állományok

Táblázatfájl megnyitás

Az előzőekben már többször említettük, hogy ***a táblázatfájlokat a használathoz meg kell nyitni (use).*** Ez a megnyitás semmi mást nem jelent mint, hogy a táblázatfájl „elérhető, kezelhető" állapotba került.

Az adatbáziskezelők képesek több táblázatfájl egyidejű megnyitására. Erről a „Több táblázatfájl egyidejű használata" fejezetben szólunk. Számunkra jelenleg ebből csak az érdekes, hogy ezen fájlok megnyitása különböző ún. ***munkaterületekre*** történik. ***Ha nem rendelkezünk arról, hogy a rendszer melyik munkaterületre nyissa meg a táblázatfájlt, akkor ez minden esetben az 1. számú területen történik.***

Ha azonban ismét megnyitunk egy táblázatot, akkor - mivel egy munkaterületen csak egy táblázatfájl lehet nyitva - ***a rendszer automatikusan lezárja az előzőt és a helyére nyitja meg az újat.***

A táblázat megnyitásakor mind a .DBF fájl, mind pedig a hozzátartozó .FPT fájl megnyílik. ***A megnyitott táblázathoz továbbá automatikusan hozzányílik az ugyanolyan névre hallgató .CDX kiterjesztésű összetett indexfájl is***. Az indexfájlban található indexelemek (indextáblák) közül azonban egyik sem aktivizálódik, tehát a rekordokat továbbra is fizikai sorrendjükben kezelhetjük. Arról, hogy ***melyik indexelemet kívánjuk használni nekünk kell rendelkezni*** a sikeres fájlmegnyitások után.

A korszerű adatbáziskezelő rendszerek nem csak szóló gépes, hanem hálózatos felhasználást is támogatnak. Abban az esetben ha hálózatban kívánjuk használni a táblázatainkat - tehát másokkal közösen -, akkor ***osztott üzemmódban*** kell megnyitni őket. (Erről bővebben az „Adatbázisok használata hálózatban" című fejezetben lesz szó). Mindezek ellenére valamennyi Dbase alapú táblázatkezelő, s velük együtt a FOXPRO is alapértelmezés szerint ***kizárólagos használatra*** nyitja meg a táblázatokat. Ez azt jelenti, hogy ha hálózaton keresztül érjük el a táblázatot, akkor csak az dolgozhat az állománnyal aki legelsőként nyitotta meg, más nem fér hozzá mindaddig, amíg az aki megnyitotta le nem zárja. ***Az osztott üzemmódú használatot a felhasználónak kell beállítania!***

Táblázatfájl lezárás

Amikor egy táblázattal már nem kívánunk tovább dolgozni, akkor le kell zárni azt (close).

Ha lezárjuk a táblázatfájlt, akkor a hozzá kapcsolódó indexfájlok is lezárásra kerülnek. A táblázat lezárása kétféleképpen történhet : vagy csak az aktuális munkaterüle-

ten nyitva lévő táblázatfájlt és járulékos fájljait, vagy pedig az összes munkaterületen nyitvalévő valamennyi fájlt zárhatjuk le.

A legtöbb adatbáziskezelő rendszer, ha befejezzük a futtatását automatikusan lezárja valamennyi nyitvalévő állományát!

Újraindexelés

Az újraindexelés (reindex) a táblázatfájl mellé megnyitott indextáblákat építi újra, az aktuális fizikai állapot alapján.

Az adatbáziskezelő rendszerek egyik ***legsérülékenyebb pontja az indextábla***. Ha a rendszerből nem előírt módon lépünk ki, igen gyakran sérülnek ezek az állományok. Erről a felhasználó akkor értesül, amikor legközelebb megpróbálja megnyitni az indexfájlt, de a rendszer hibát jelez.

Gyakori probléma az is, hogy az indextábla nem volt nyitva valamely rekordok felvételekor. Ekkor ezek a rekordok nem jelennek meg az indextáblában, tehát a későbbi használat során a látszólagos állományból is kimaradnak.

Ezeken a problémákon segít az újraindexelés, mivel ez az eljárás az éppen aktuális fizikai állapot - azaz a rekordban jelenleg található rekordok - alapján építi fel újra a megnyitott indextáblákat. ***Ha elindítottuk a műveletet akkor már semmiképpen se szakítsuk félbe***, ez ugyanis a meglévő indextáblák elvesztésével jár, mivel a rendszer újraépíti a teljes .CDX fájlt! Egyszerű indextáblák (.IDX) alkalmazásakor csak az éppen írott indexfájl, azaz egy indextábla vész el.

Vegyük figyelembe, hogy nagy számú rekordból álló táblázatok esetén az újraindexelés jelentős időt vehet igénybe.

Törlésre kijelölt rekordok fizikai eltávolítása (tömörítés)

Mint azt a „Rekordok törlése" fejezetben megtárgyaltuk a rekordok törlése két lépésben történik. Ha már mindegyik törlendő rekordot kijelöltük, akkor sor kerülhet a táblázatfájlból való ***fizikai eltávolításukra : a tömörítésre (pack)***.

A tömörítési eljárás során egy munkaállományt hoz létre az adatbáziskezelő rendszer, ebbe másolja át azokat a rekordokat amelyeket nem jelöltünk ki törlésre. Amennyiben elindítottuk a folyamatot, annak megszakítására már nincs mód. Miután a rendszer végzett a munkaállomány létrehozásával, ezt a fájlt helyettesíti be az eredetileg használt táblázatfájl helyére, ugyanazon a néven. Ezekből a fizikai műveletekből a felhasználó semmit sem érzékel, pusztán annyi utal rájuk, hogy a tömörítés végeztével a rekordmutató a legelső rekordra áll.

A tömörítés elvégzi a nyitva lévő indextáblák karbantartását is, tehát sokak gyakorlatával ellentétben az újraindexelés elvégzése teljesen felesleges.

Összes rekord eltávolítása

Előfordulhat olyan eset, hogy a táblázatfájlból valamennyi rekordot el kell távolítani tekintet nélkül arra, hogy kivannak-e jelölve törlésre, avagy sem. ***Ezt végezhetjük el az összes rekord eltávolítását célzó művelettel (zap).***

Ez a művelet is visszafordíthatatlan. Ha sikeresen befejeződött az összes rekord fizikai eltávolítása, akkor a táblázatfájl csak a fejlécből áll, tehát mérete is lecsökken a fejléc méretére. Úgy tekinthetjük tehát ezt az állományt, mint egy olyan táblázatot amelyet éppen most hoztunk létre és még nem adtunk hozzá rekordokat.

Az eljárás valamennyi nyitva lévő indextáblát is karbantartja.

Mivel a rekordok fizikailag törlődtek a táblázatból így helyreállításuk nem lehetséges.

Rekordok másolása a táblázatfájlból

Másolás másik táblázatfájlba

Számtalanszor előfordul, hogy egy adott táblázatból rekordokat kell átmásolni egy munkaállományba. Ilyenkor meg kell nyitni a szükséges táblázatfájlt, amelynek a rekordjait másolni szeretnénk, ez a művelet ugyanis mindig ***az aktuális táblázatból másol egy általunk meghatározott nevű állományba. Ha a megadott néven még nem létezik táblázatfájl, akkor létrehozza, ha létezik, akkor felülírja a rendszer.***

Nem csak a teljes rekordállomány másolását végezhetjük el, hanem részállományt is másolhatunk. Ebben az esetben definiálni kell egy olyan szűrőfeltételt, amelyet az adatbáziskezelő minden egyes rekord esetében megvizsgál és csak azokat másolja át a célállományba, amelyek a feltételnek eleget tesznek.

A továbbiakban a létrejött állományt éppen úgy használhatjuk mint bármely más táblázatfájlunkat.

A másolás alapértelmezés szerint az indexfájlokat figyelmen kívül hagyja, ha ezeket is másolni kell arról a felhasználónak kell rendelkeznie.

A másolás eredménye az Összeg > 4 feltétel esetében.

Táblázatfájl

Kód	Összeg
g	2
d	4
b	5
a	6
b	14
A	32

Másolt állomány

Kód	Összeg
b	5
a	6
b	14
A	32

A rekordok másolása a mindenkori rendezettségi állapot szerinti sorrendben történik.

Másolás eltérő szerkezetű fájlba

A modern adatbáziskezelő rendszerek lehetővé teszik a felhasználó számára, hogy ***a tárolt adatokat eltérő szerkezetű fájlokba konvertálhassák***. Ez biztosítja a különböző rendszerek között az átjárhatóságot.

A másolás folyamata ugyanolyan mint amikor másik táblázatfájlba másoljuk a kívánt rekordokat kivéve, hogy a felhasználónak meg kell adnia az a fájlformátumot amire az adatokat konvertálni kell. Ebben az eljárásban természetesen csak a kötött struktúrájú adatok vehetnek részt.

(A FOXPRO által támogatott formátumokról részletesen a könyv második részében szólunk.)

Rekordok hozzáadása a táblázatfájlhoz

Hozzáadás táblázatfájlból

Az adatbáziskezelő rendszerek nem csak másolni tudják az aktuális fájl rekordjait, hanem hozzá is tudnak fűzni azokhoz más táblázatokból. Ilyenkor ***a két táblázatfájl-***

nak célszerű azonos szerkezetűeknek lennie, ellenkező esetben csak üres rekordokat ad hozzá a rendszer az aktuális táblázathoz, mivel egymásnak megfelelő mezőneveket nem talál. ***Amennyiben a mezőnevek egyeznek, de az adattípus nem, úgy a táblázatkezelő megpróbálja elvégezni az adattípus-átalakítást***. Ha a mezőméretek között különbség mutatkozik akkor az adathossz konvertálási szabályok szerint módosulnak a tárolandó adatok.

A hozzáadáshoz meg kell nyitni a bővíteni kívánt táblázatot. Ezután adhatjuk meg annak a táblázatnak a nevét amelynek rekordjait hozzá kívánjuk fűzni a nyitva lévő állományhoz. A hozzáadási eljárás karbantartja a nyitott indextáblákat is.

A művelet a hozzáadott rekordokat az aktuális táblázat végére fűzi fel.

A hozzáadás eredménye :

Táblázatfájl

Kód	Összeg
g	2
d	4
b	5
a	6
b	14
A	32
p	5
o	6

Hozzáadott állomány

Kód	Összeg
p	5
o	6

A hozzáadásnál is módjában áll a felhasználónak, hogy szűrőfeltétel megadásával meghatározza, mely rekordokat adja hozzá az eljárás a táblázatfájlhoz.

Hozzáadás eltérő szerkezetű fájlból

Ahogy a másolásnál, úgy a hozzáadásnál is megvan a lehetőség arra, hogy ***eltérő szerkezetű állományokat fűzzünk hozzá az aktuális táblázathoz***.

A hozzáadás folyamata megegyezik az előző fejezetben leírtakkal, azzal a különbséggel, hogy a felhasználónak kell megadnia milyen típusú fájlból kell elvégezni a rekordhozzáadást. ***Az eljárás során a rendszer megpróbálja olyan típusúra konvertálni az hozzáfűzendő adatot mint amilyen mezőbe be kell illesztenie azt.*** Amennyiben nem jár sikerrel, az adott mező üresen marad. A mezőhossz-különbségeknél az ismert szabályok szerint jár el, azaz rövidebb adat esetén szóközökkel tölti fel az adott mezőt, míg hosszabb adat esetén levág az adatból. Az eljárás során semmilyen konvertálási probléma miatt nem küld a rendszer hibaüzenetet, tehát csak az eredmény ellenőrzésekor győződhetünk meg a hozzáadás sikerességéről, vagy sikertelenségéről.

Ellenőrző kérdések :

1. Mi történik ha egy új táblázatfájlt megnyitunk arra a munkaterületre ahol már van megnyitott állomány?
2. Milyen állományok nyílnak meg egy táblázat megnyitásakor?
3. Milyen használatra lehet megnyitni az állományokat?
4. Miért van szükség a táblázatok lezárására?
5. Mi az újraindexelés?
6. Mi a tömörítés, fizikailag hogyan zajlik le?
7. Mondja el, mit valósít meg a másolás és a hozzáadás?

Több táblázatfájl egyidejű használata

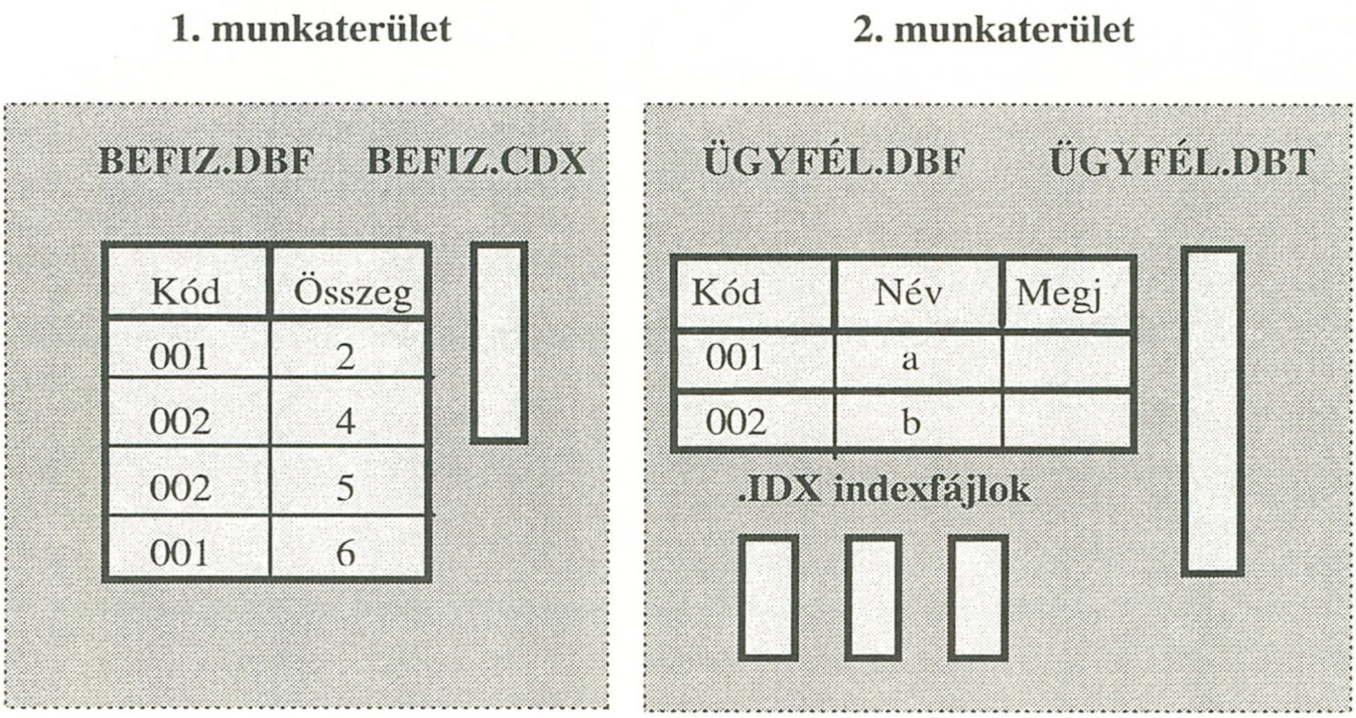
- Munkaterületek
- Fix és dinamikus munkaterület kijelölés
- Táblázatok lezárása
- Munkaterületek azonosítói
- Alias nevek
- Egzakt mezőhivatkozás

Munkaterületek

Ahhoz, hogy több táblázatot használjunk egyidőben, valamennyit meg kell nyitni. Ennek megoldására az adatbáziskezelők munkaterületeket használnak, melyek mindegyikén egy-egy táblázatfájl nyitható meg. A munkaterületek sorszámmal vannak ellátva. Mivel a FOXPRO 225 munkaterületet kezel ez szám 1-225 között kell hogy legyen. ***Alapértelmezés szerint a fájlmegnyitás mindig az első munkaterületen történik***. Ha több táblázatfájlt kívánunk egyidőben megnyitni, akkor ***gondoskodni kell a munkaterület váltásról*** minden egyes fájl esetében.

A fájlmegnyitás előtti munkaterület váltás történhet ***fix*** illetve ***dinamikus*** kijelöléssel. Fix kijelölés esetén a sorszámával határozzuk meg az aktív munkaterületet, dinamikus kijelölés esetén az adatbáziskezelő rendszert bízzuk meg, hogy keresse ki a soron következő szabad munkaterületet amelyen még nincs megnyitva táblázatfájl. A dinamikus kijelölés kényelmesebb és biztonságosabb. Kényelmesebb mert nem a felhasználónak kell figyelnie a munkaterületek állapotát és biztonságosabb, mert nem fordulhat elő, hogy egy olyan munkaterületen nyitunk meg egy táblázatfájl, amelyen már egy másik használ. Ez ugyanis az általános szabályok szerint a nyitva lévő fájl lezárásával jár, hogy az újonnan kijelölt táblázat megnyitható legyen.

A megnyitott táblázatfájlhoz természetesen hozzányílnak a járulékos fájlok is. Így tehát egy munkaterületen a .DBF, ..DBT, összetett indexfájl esetén a .CDX illetve egyszerű indexfájlok esetén az .IDX fájlok lesznek megnyitva. A táblázatokat nem szükséges a sorrendben egymás után következő munkaterületekre megnyitni, maradhatnak ki használaton kívüli munkaterületek is.



Bár egyszerre nyitva lehet több táblázat is, egyidőben csak egy táblázatot kezelhetünk. Erre a táblázatra vonatkozik majd minden művelet és hivatkozás. Azt, hogy melyik legyen ez a táblázat azt a munkaterületére való áttéréssel lehet beállítani. Ez lesz tehát az ***aktuális munkaterület.***

A táblázatok lezárására két módszer áll a rendelkezésünkre. Vagy ***csak az aktuális munkaterületen nyitva lévő táblázatfájlt*** és járulékos fájljait, vagy pedig ***az összes munkaterületen nyitvalévő valamennyi fájlt zárhatjuk le.***

A munkaterületeket sorszámukkal bármikor azonosíthatjuk, de kényelmesebb az azonosításnak az a módja amikor a táblázatok beceneveit használjuk erre a célra.

Bece- (Alias) nevek

A megnyitott táblázatok az adatbáziskezelőkben automatikusan kapnak egy ún. becenevet (alias name). Erre azért van szükség, mert ***a táblázatfájlokat egymás után többször is megnyithatjuk különböző munkaterületekre***, s ebben az esetben a táblázat neve már nem határozná meg egyértelműen, hogy melyik munkaterületen nyitva lévő változatra gondolunk.

A becenevek alapértelmezés szerint mindig megegyeznek a fizikai fájlnévvel. Ettől a felhasználó eltérhet, ha szükségesnek látja és megadhat más becenevet is. Eszerint az ADAT.DBF táblázatfájlnak ADAT lesz a beceneve.

Nagyon fontos tudni, hogy az adatbáziskezelő rendszerben a táblázatokat MINDIG A BECENEVÜKKEL azonosítjuk! Senkit ne zavarjon meg az, hogy ez a név legtöbbször valóban megegyezik a fizikai fájlnévvel.

A becenév megadásának lehetőségét arra is használhatjuk, hogy a „lehetetlen" nevű táblázatoknak olyan becenevet adjunk a használat idejére, amellyel könnyebben lesznek azonosíthatóak.

Hivatkozás a táblázatok mezőire

A becenevek használatának ismerete azért is szükséges, mert ezen nevek segítségével lehet egzakt módon meghatározni, hogy ***melyik táblázatból kívánunk egy mezőt kezelni.***

Az adatbáziskezelő rendszerek ugyanis lehetőséget nyújtanak arra, hogy ne csak az aktuális munkaterületen nyitva lévő táblázattal dolgozhassunk, hanem ***a munkaterület elhagyása nélkül kezeljük egy másik munkaterületen nyitva lévő táblázatfájl rekordjait, mezőit***. Ez úgy tehetjük meg, hogy mezőhivatkozásban megadjuk annak a munkaterületnek a nevét amelyen az elérni kívánt táblázatot megnyitottuk. Mivel a munkaterületek felveszik a megnyitott táblázatfájlok beceneveit, ***az egzakt mezőhivatkozás***

végül is a becenév és mezőnév összetevőkből áll elő melyeket ponttal választunk el egymástól.

Ha a ***BEFIZ.DBF*** fájlt megnyitottuk egy munkaterületen és nem adtunk neki általunk definiált becenevet, akkor ***BEFIZ lett az állomány beceneve, s ezt vette fel a munkaterület is***. Ha tehát az BEFIZ.DBF-ben található Kód mezőre kívánunk hivatkozni, akkor az ***BEFIZ.KÓD*** mezőhivatkozással tehetjük azt meg.

Alapértelmezés szerint egy önmagában álló mezőnév mindig az aktuális munkaterületen nyitva lévő táblázatra utal. Eszerint az aktuális munkaterület mezőire felesleges egzakt módon hivatkozni.

Példaként : két megnyitott táblázat, a 2. munkaterület az aktuális.

1. munkaterület (BEFIZ)

BEFIZ.DBF

Kód	Összeg
001	2
002	4
002	5
001	6

2. munkaterület (ÜGYFÉL)

ÜGYFÉL.DBF

Kód	Név	Megj
001	a	asdad
002	b	asdad

aktuális munkaterület

egzakt mezőhivatkozás : **BEFIZ.KÓD** szimpla mezőhivatkozás : **KÓD**

Rekordmutató(k) mozgatása több munkaterület esetén

A címben a rekordmutatók szó fordul elő, nem véletlenül. Ugyanis ***minden munkaterületnek van saját rekordmutatója***. Ha az egyik munkaterületen elmozdulunk valamely rekordra, s ezután elhagyjuk a munkaterületet, akkor a rekordmutató pozíciót tárolja az adatbáziskezelő rendszer. Amikor ismét visszatérünk erre a munkaterületre azon a rekordon „állunk” mint a terület elhagyása előtt.

A fentiek értelmében minden egyes munkaterületen beállíthatjuk a rekordmutatót egy-egy olyan rekordra amely valamilyen kapcsolatban (relációban) áll a többi munkaterületen kijelölt rekordokkal.

Ellenőrző kérdések :

1. Mik a munkaterületek :
2. MI a fix és dinamikus munkaterület kijelölés?
3. Hogyan lehet lezárni a táblázatfájlokat több munkaterület használata esetén?
4. Mik a becenevek?
5. Hogyan hivatkozunk egy-egy táblázat mezőire?
6. Mik a munkaterületek azonosítási lehetőségei?

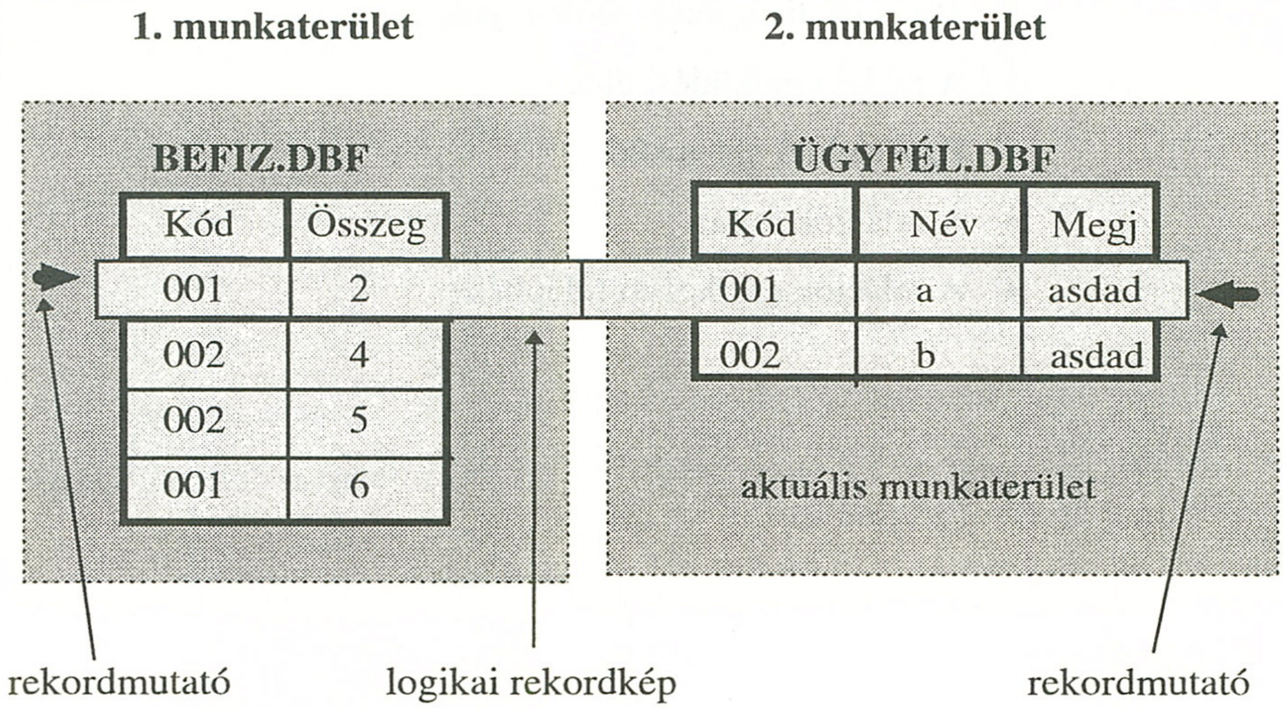
Relációs adatbázisok

- Mik a relációs adatbázisok
- Logikai rekordkép
- Törzs és dinamikus állományok
- A reláció működési elve
- Egyértelmű azonosító
- A relációk fajtái
- A relációk szerkezeti felépítése

A relációs adatbázisok fogalma

A ***relációs adatbázis*** fogalma olyan adatbázist jelent melyben a használt táblázatok egymással valamilyen logikai kapcsolatban állnak. Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy különböző táblázatok egyes rekordjai azonos adatokat tartalmaznak, s így ezekkel az adatokkal párba lehet azokat állítani. Ahhoz, hogy ezt megtegyük, meg kell nyitni az érintett táblázatokat és a rekordmutatókat az összetartozó rekordokra kell állítani. Ebben az esetben előáll egy ***logikai rekordkép*** amely több táblázat rekordjaiból tevődik össze.

Példaként : két munkaterület ahol a kapcsolatot a Kód mezőben tárolt adatok biztosítják



A fenti állapot eléréséhez a rekordmutató mozgatásokat manuálisan is el lehet végezni. Az adatbáziskezelőkben viszont van arra mód, hogy a kapcsolat feltételeinek megvalósítása után a kapcsolat pontos definiálásával automatikusan mozduljanak a rekordmutatók az összetartozó rekordokra.

Az ehhez szükséges ismereteket fogjuk áttekinteni a következőkben.

Miért van szükség relációs adatbázisokra

Ha egy mondatban kellene válaszolni erre a kérdésre, akkor azt mondanám: mert ***a legtöbb feladatot nem lehet megvalósítani egyetlen táblázatfájl használatával***.

Mégis sokan azokat a feladatokat is egyetlen táblázat használatával igyekeznek megoldani, melyek már régen nem tartoznak ebbe a körbe. Ennek oka valószínűleg az, hogy nincsenek tisztában a relációs szerkezetek működésével, illetve a nélkülözésükből eredő hátrányokkal, hibaforrásokkal.

Minden elméleti eszmefuttatás helyett példákon keresztül igyekszem bemutatni, miért és hogyan kell alkalmazni a relációs adatbázisokat.

Egy rossz példa

Elsőként tekintsünk át egy tipikusan rossz példát. A feladat a következő : egy olyan cégnek kell kialakítanunk adatbáziskezelő rendszert amelynek van egy stabil ügyfél köre és ezek az ügyfelek időszakonként befizetéseket teljesítenek a cég pénztárába. ***A tárolandó adatok a következőek : az ügyfél neve, címe, telefonja valamint, hogy mikor mennyit fizetett be a pénztárba.***

Hozzunk létre egy táblázatot ezen adatok tárolására :

Név	Cím	Telefon	Mikor	Mennyit
Nagy Zoltán	1111 Bp. A utca 1.	1234567	1995.01.01	12345
Abonyi Pál	2222 Bp. B utca 12.	2342344	1995.01.02	32211
Nagy Zoltán	1111 Bp. A utca 1.	1234567	1995.01.23	13452
Abonyi Pál	2222 Bp. B utca 22.	2342344	1995.01.30	10000

Nézzük, milyen problémákkal találjuk szembe magunkat ha ilyen táblázatban akarjuk tárolni az adatokat!

A rekordkép elméletileg megfelel, hiszen valamennyi adat tárolására létrehoztunk egy-egy mezőt. Az viszont rögtön kitűnik, hogy ***a 3. és 4. rekordon belül jelölt adatok kétszer szerepelnek***. De nemcsak kétszer szerepelnek, hanem ***a 4. rekordban a házszám eltér a 2. rekordban tárolttól***. Mivel a két rekordon belül a többi adat egyezik ezért valószínűnek tűnik, hogy az adatbevitelkor hibázott a rendszer kezelője. Ez rendben is van de még mindig nem tudjuk, hogy melyik házszám a helyes? Megálla-

píthatjuk, hogy eszerint a jelölt ***adatok ismételt tárolása felesleges, és hibaforrásként tekinthető***!

Mi lehet a megoldás? Például, hogy a rendszer kezelője nem tölti ki azokat a mezőket, amelyekbe egyszer már vett fel adatot az előző rekordokban :

Név	Cím	Telefon	Mikor	Mennyit
Nagy Péter	1111 Bp. A utca 1.	1234567	1995.01.01	12345
Abonyi Pál	2222 Bp. B utca 12.	2342344	1995.01.02	32211
Nagy Péter			1995.01.23	13452
Abonyi Pál			1995.01.30	10000

Hát....!? Ez sem az igazi megoldás, mivel ***a rekordokban üresen maradnak bizonyos mezők***, tehát teljesen ***feleslegesen növelik a táblázatfájl méretét***! Nem is szólva arról az esetről, hogy amennyiben Abonyi úr 1995.01.30.-i befizetésének rekordját vizsgáljuk, sem a címét sem a telefonját nem tudjuk meg. Ehhez el kell mozgatni a rekordmutatót arra a rekordra (elméletileg ez az első befizetés rekordja lesz) amelyikben tároltuk a fent említett adatokat.

Mi lehet akkor az a szerkezet amely kiküszöböli ezeket a hibákat? Egyszerű a megoldás : ***két külön táblázatban*** kell tárolni az ügyfél adatait illetve a befizetések adatait.

A reláció felépítése

Nézzük tehát, hogy mit kell megvalósítani ahhoz, hogy két táblázatban tárolhassuk a szükséges adatokat, s ezeket a táblázatokat összekapcsolhassuk valamely közös adat által.

Törzs állományok

Ha az adatokat kettéválasztjuk, akkor az első csoportban a személyi adatok szerepelnek (név, cím, telefon). Ezek az adatok a mindenkori aktuális ügyfélkörre vonatkoznak, tehát tekinthetjük őket úgy mint ***statikus (állandó) adathalmazt***.

Természetesen mindenki tisztában van azzal, hogy egy cég ügyfélköre folyamatosan változhat, azonban amikor valaki a kasszához fárad valamilyen befizetést teljesíteni, akkor - abban az időpillanatban - ez az állomány statikusnak tekinthető.

Azt mondhatjuk tehát, hogy ez az állomány azt írja le: kik azok akik egyáltalán szóbajöhetnek a befizetések szempontjából. Itt minden ügyfél adatai csak egyszer szerepelnek, így elkerüljük az adatok eltéréséből adódó hibát, valamint azt, hogy felesleges üres mezők jelenjenek meg a táblázatban.

Ezt az állomány nagyon sokféleképpen szokták nevezni : statikus-, törzs- vagy szótár-állománynak. Mi a ***törzs állomány*** kifejezést fogjuk használni a továbbiakban.

A példa szerinti törzs állomány :

Ügyfél.dbf

Név	Cím	Telefon
Nagy Péter	1111 Bp. A utca 1.	1234567
Abonyi Pál	2222 Bp. B utca 12.	2342344

Dinamikus állományok

Az adataink másik csoportja a befizetési adatokból áll (mikor, mennyit). Ezek az adatok írják le számunkra magát a történést: valaki, valamikor, valamennyit befizetett. Ezt az állományt - mivel állandóan bővül, változik a befizetések szerint - ***dinamikus állománynak*** nevezzük.

Mivel a két táblázat közötti kapcsolat létesítéshez szükségünk van egy közös mezőre, így kézenfekvőnek tűnik, hogy erre a célra a név mezőt válasszuk.

A példánk szerinti dinamikus állomány :

Befiz.dbf

Név	Mikor	Mennyit
Nagy Péter	1995.01.01	12345
Abonyi Pál	1995.01.02	32211
Nagy Péter	1995.01.23	13452
Abonyi Pál	1995.01.30	10000

Ebben az állományban többször is megjelenhet egy-egy ügyfél, hiszen teljesíthet több befizetést is. A dinamikus állományban a rekordok általában időrendi sorrendben kerülnek tárolásra, de ez sem nem előny, sem nem hátrány a táblázat kezelése során.

A dinamikus és törzs állományok együttműködése

Először is lássuk a táblázatokat :

Ügyfél

Név	Cím	Telefon
Abonyi Pál	2222 Bp. B utca 12.	2342344
Nagy Péter	1111 Bp. A utca 12.	1234567

Befiz

Név	Mikor	Mennyit
Nagy Péter	1995.01.01	12345
Abonyi Pál	1995.01.02	32211
Nagy Péter	1995.01.23	13452
Abonyi Pál	1995.01.30	10000

Ebben a szerkezetben látszik, hogy ***az Ügyfél táblázat a törzs állomány, és a Befiz táblázat a dinamikus állomány***.

Most, hogy kialakítottuk a két táblázatot amelyek az adatokat hivatottak tárolni, nézzük meg, hogy hogyan működnek.

Ha az ügyfelek adataival kívánunk dolgozni akkor elég megnyitni a törzs állományt. Ebben az esetben a táblázattal minden olyan műveletet elvégezhetünk amelyet már megismertünk az önálló táblázatokkal való munka során.

Ha a befizetési adatokkal foglalkozunk, akkor mindkét táblázatot meg kell nyitni ahhoz, hogy a befizető nevén kívül további személyi adatait is kezelhessük. Az összetartozó rekordokat a következőképpen tudjuk megtalálni : ***A Befiz táblázatban elmozdítjuk a rekordmutatót valamely rekordra, majd pedig kiolvassuk a kapcsolatot biztosító közös mezőből a tárolt adatot. Ezzel az adattal egy keresését hajtunk végre az Ügyfél táblázaton belül. Ehhez az Ügyfél táblázatnak indexeltnek kell lennie arra a mezőre, amely a kapcsolatot biztosítja a törzs és a dinamikus állomány között. Ha a keresés sikerrel járt, akkor a rekordmutató az Ügyfél táblázat azon rekordján áll meg, amelyben a Befiz táblázat aktuális rekordjával egyező adat szerepel.***

A reláció definiálását a felhasználó végzi el. Ezt ***alapértelmezés szerint a dinamikus állomány felől határozzuk meg***, ami azt jelenti, hogy ***a dinamikus állományon belül történő rekordmutató mozgást kell a törzs állománynak automatikusan követnie***.

Ehhez kell a felhasználónak megadnia, hogy ***a dinamikus állomány mely mezőjéből kell adatot kiolvasni és keresni azzal a törzs állományban***.

Ahhoz, hogy a kapcsolat helyesen működjön a kapcsolatot biztosító közös mező - itt Név mező - kitöltésekor az alábbiakra kell ügyelni.

A törzs állományon belül egyes nevek csak egyszer fordulhatnak elő, míg a dinamikus állományba csak azokat a neveket vehetjük fel amelyek szerepelnek a törzs állományban.

Egy már-már jó példa

A fentiek alapján elmondhatjuk, hogy a reláció működőképes a két táblázat között.

Működőképes de nem tökéletes! Ezért szerepel a címben a már-már jó példa kifejezés. Ugyanis a Név mezővel történő azonosítás csak addig működik hibátlanul, míg az alább jelölt rekordokat fel nem vesszük az adatbázisokba.

Ügyfél

Név	Cím	Telefon
Abonyi Pál	2222 Bp. B utca 12.	2342344
Nagy Péter	1111 Bp. A utca 12.	1234567
Nagy Péter	3333 Bp. C utca 3.	9999999

Befiz

Név	Mikor	Mennyit
Nagy Péter	1995.01.01	12345
Abonyi Pál	1995.01.02	32211
Nagy Péter	1995.01.23	13452
Abonyi Pál	1995.01.30	10000
Nagy Péter	1995.05.30	20000

Az újonnan felvett ügyfelet Nagy Péternek hívják, ugyanúgy mint a már régebben felvett ügyfelet. Tudjuk, hogy ez nem kizárt, különösen nem az ilyen gyakori neveknél. A Befiz táblázatba felvett utolsó rekord már az ő befizetését tárolja, csakhogy ez a rendszer számára - a reláció működéséből adódóan - sohasem lesz látható! Ennek az a magyarázata, hogy a ***dinamikus állomány egy rekordjához tartozó törzs rekord keresése indexelt állományon történik, amely mindig az első előfordulási helyen állítja meg a rekordmutatót***. Tehát ha a Befiz táblázat Név mezőjéből a "Nagy Péter" karaktersort olvassa ki a rendszer és azzal hajt végre keresést a Név mező szerint indexelt Ügyfél táblázatban, akkor ott mindig az elsőként megtalálható "Nagy Péter"-t fogja megtalálni : esetünkben a fizikailag előbb felvett "A" utcai lakost!

Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy az összes befizetés az elsőként felvett Nagy Péternek íródik jóvá, az is amit névrokona fizetett be.

Tanulság: ***nem használhatunk a kapcsolat létrehozására olyan közös mezőket amelyek nem egyértelműen azonosítják az egyedeket!!!***

Az egyértelmű azonosító

A fentiekből remélhetőleg kiderült miért is kell egyértelműen azonosítani a törzs állományban szereplő egyedeket. A probléma nem új keletű, hiszen minden bizonnyal ismerős az „Anyja neve" rovat vagy a sokat vitatott személyi szám! Míg az első megoldás két adatot használ az egyed azonosítására (Név+Anyja neve) és így feleslegesen bonyolítja a rendszert, addig a személyi szám már egy olyan egyértelmű azonosítója az egyedeknek, amely önmagában is teljes pontossággal meghatározza kiről van szó.

Az egyértelmű azonosító fontos kritériuma, hogy ***egy azonosítóval csak egyetlen egyed rendelkezhet***, hiszen ha ketten birtokolnák ugyanazt a kódot, ismét ott tartanánk mint a nevek esetében.

Összefoglalva : ***az egymással kapcsolatban (relációban) álló táblázatok rekordjainak azonosítására egyértelmű azonosítót kell használni!!! Ezt az azonosítót alkalmazhatjuk a táblázatok rekordjainak összekapcsolására.***

Egy jó példa

Ha a fentebb tanultakat alkalmazzuk példánkra, akkor táblázatainkba fel kell venni egy egyértelmű azonosítót, amely esetünkben legyen egy Kód nevű 3 karakter hosszú mező.

A kialakult táblázatszerkezetek tehát :

Ügyfél

Kód	Név	Cím	Telefon
001	Abonyi Pál	2222 Bp. B utca 12.	2342344
002	Nagy Péter	1111 Bp. A utca 12.	1234567
003	Nagy Péter	3333 Bp. C utca 3.	9999999

Befiz

Kód	Mikor	Mennyit
002	1995.01.01	12345
001	1995.01.02	32211
002	1995.01.23	13452
001	1995.01.30	10000
003	1995.05.30	20000

Ettől kezdve az egyértelmű azonosító lesz a kapcsolatot biztosító mező, tehát most már az utolsóként felvett befizetést a "003" kóddal rendelkező Nagy Péterhez köti a rendszer!

Erről a példáról már elmondhatjuk, hogy a törzsállományban nem fordul elő adatismétlés, valamint az ebből adódó elírás, továbbá egzakt módon lehet azonosítani az egyes egyedeket a dinamikus és törzs állomány kapcsolatában.

A fő szabályok összefoglalása

Foglaljuk össze milyen szabályok szerint kell eljárni, ha relációt kívánunk létrehozni két táblázat között.

A törzs állomány :

- rendelkeznie kell az egyedeknek egy egyértelmű azonosítóval
- minden egyértelmű azonosító csak egyszer fordulhat elő a táblázatban
- a táblázatnak indexeltnek kell lennie az egyértelmű azonosító szerint

A dinamikus állomány :

- csak olyan egyértelmű azonosítók fordulhatnak elő benne amelyeket a törzs állományba felvettünk

A relációs kapcsolat :

- az egyértelmű azonosító biztosítja a kapcsolatot a két táblázat között
- a relációt alapértelmezés szerint a dinamikus állomány felől adjuk meg, tehát ha a rekordmutató mozdul a dinamikus állományban, a törzs állomány rekordmutatójának egy keresés segítségével automatikusan követnie kell azt

A relációk fajtái

"Több az egyhez" relációs kapcsolat

A fenti fejezetekben alapértelmezés szerintinek mondtuk azt a relációt amikor a törzs állomány rekordmutatója követi a dinamikus állományban történő rekordmozgásokat. Ez a „több az egyhez” reláció, mivel itt a dinamikus állomány több rekordja egy törzsállománybeli rekordhoz van rendelve. Itt a feladat végrehajtása egyszerű, mivel csak egy keresésre van szükség ahhoz, hogy a dinamikus állományban szereplő egyértelmű azonosítót megtaláljuk a törzsállományban. Azaz : több azonos dinamikus rekordhoz egy törzs rekord tartozik.

Ebben a relációs kapcsolatban a dinamikus állománynak nem szükséges rendezettnek lennie, bár általában a feldolgozás szempontjai szerint indexeljük azt.

Ügyfél

Kód	Név	Cím	Telefon
001	Abonyi Pál	2222 Bp. B utca 12.	2342344
002	Nagy Péter	1111 Bp. A utca 12.	1234567
003	Nagy Péter	3333 Bp. C utca 3.	9999999

Befiz

Kód	Mikor	Mennyit
002	1995.01.01	12345
001	1995.01.02	32211
002	1995.01.23	13452
001	1995.01.30	10000
003	1995.05.30	20000

A fenti példában látszik, hogy a Befiz táblázat mindkét ”002” kóddal rendelkező rekordjához ugyanaz az egy törzs állománybeli rekord tartozik.

"Egy a többhöz" relációs kapcsolat

Az ”egy a többhöz” reláció a ”több az egyhez” tükörképe. Ilyenkor az eddigi dinamikus állomány játszik törzs állomány szerepet, és az eddigi törzs állomány viselkedik dinamikus állományként Ez a gyakorlatban csak attól függ, hogy mely állományban hajtjuk végre a keresést a másikban történő rekordmutató mozgás után automatikusan. Természetesen a most törzs állomány szerepet játszó Befiz táblázatnak a relációk általános szabályai szerint indexeltnek kell lennie az egyértelmű azonosítóra.

Ebben az esetben az Ügyfél állományban bekövetkezett rekordmutató mozgás után az Ügyfél.Kód mező tartalmával hajtódik végre a keresés a Befiz táblázatban. Ezt eddig a hagyományos „több az egyhez" relációval is meg lehetne oldani, hiszen az is képes lenne megtalálni a Befiz táblázatban előforduló egyértelmű azonosítót. De mint tudjuk a keresés csak az első előfordulásra helyezi a rekordmutatót, az azonos előfordulásokon belüli továbbléptetéséről nem gondoskodik. Ezért kell definiálni az „egy a többhöz" relációt, hogy a rekordmutató a Befiz táblázatban megtalált első azonos egyértelmű azonosító után automatikusan továbblépjen a következőkre is.

Érdemes tudni, hogy a régebbi Dbase alapú adatbáziskezelő rendszerekben erre nem volt lehetőség. Csak a „több az egyhez" relációt lehetett használni, és a rekordmutató továbbléptetést már csak programból lehetett megoldani. A mostani „egy a többhöz" reláció használatakor viszont a felhasználó nem tud beavatkozni a folyamatba a rekordmutató léptetésének idején belül. Ez a lehetőség tehát csak olyan beépített eljárásokkal együtt használhatóak együtt amelyek képesek kezelni, megjeleníteni valamenynyi elért rekord adatait.

Ügyfél

Kód	Név	Cím	Telefon
001	Abonyi Pál	2222 Bp. B utca 12.	2342344
002	Nagy Péter	1111 Bp. A utca 12.	1234567
003	Nagy Péter	3333 Bp. C utca 3.	9999999

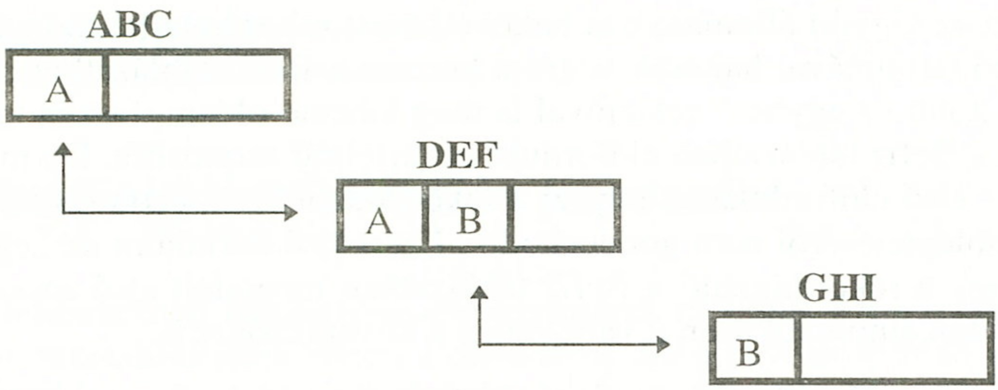
Befiz

Kód	Mikor	Mennyit
001	1995.01.02	32211
001	1995.01.30	10000
002	1995.01.21	12345
002	1995.01.23	13452
003	1995.05.30	20000

A fenti példa alapján látszik, hogy a törzs állomány szerepét játszó Befiz táblázatban a rekordmutatónak mind a két "002" kóddal rendelkező rekordot el kell érnie az „egy a többhöz" relációban.

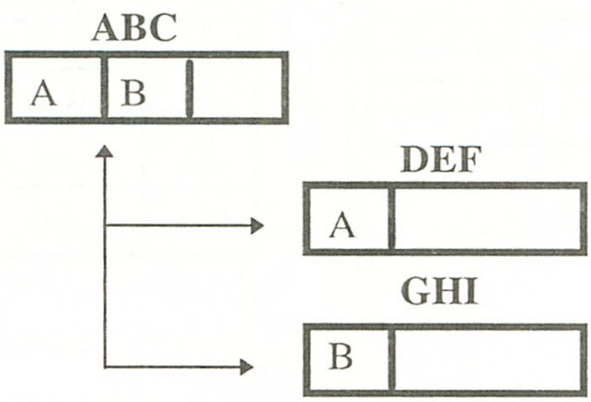
A relációs kapcsolatok szerkezete

A relációs kapcsolatokban a „dinamikus" és „törzs" meghatározás, mindig két táblázat kapcsolatától függ. Azonban nem csak két, hanem több táblázat is állhat egymással kapcsolatban.



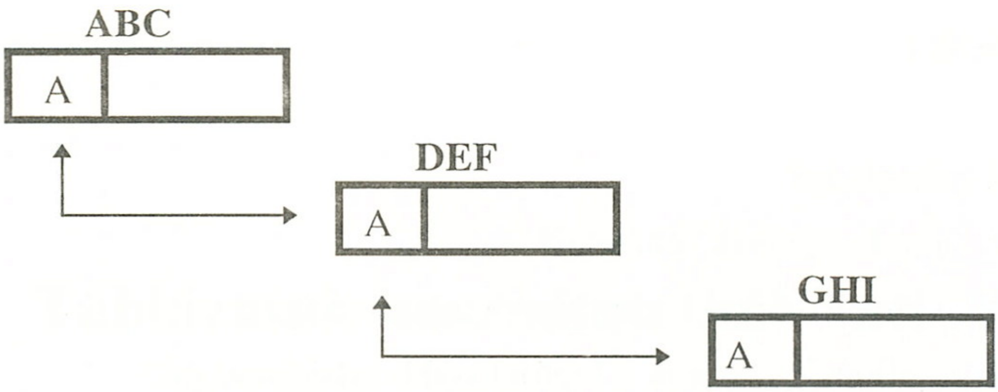
A fenti kapcsolatrendszerben az „ABC" táblázat kapcsolatban áll a „DEF" táblázattal, kapcsolatukat az „A" mező biztosítja. A „DEF" táblázat kapcsolatban áll a „GHI" táblázattal a „B" mező alapján. Az „ABC" és „DEF" táblázatok közül az „ABC" a dinamikus és a „DEF" a törzs állomány. A „DEF" és „GHI" kapcsolatban viszont a „DEF" táblázat dinamikus szerepet játszik és a „GHI" táblázat a törzs állomány. Ha az „ABC" táblázatban elmozdítjuk a rekordmutatót, akkor a láncolt kapcsolatrendszer miatt nem csak a „DEF" hanem a „GHI" táblázat is követi azt.

Ezt a kapcsolatrendszert létre lehet hozni az alábbi módon is :



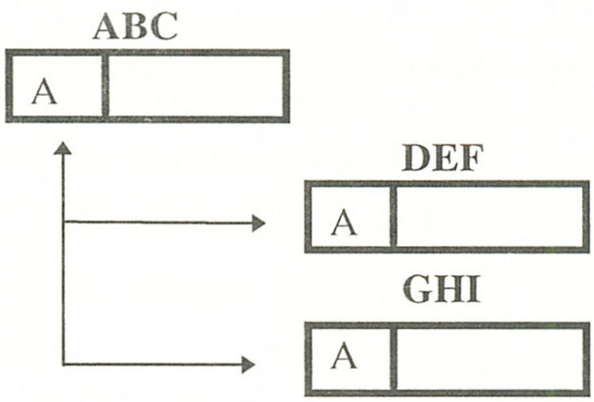
Ebben az esetben az „ABC" táblázat tartalmazza mind az „A" mind a „B" mezőt, és ezen mezőkön keresztül áll relációban a „DEF" és „GHI" táblázatokkal. Most egyedül az „ABC" táblázat a dinamikus állomány, a „DEF" és „GHI" táblázatok törzs állomány szerepet játsszanak. Ha a rekordmutatót elmozdítjuk az „ABC" táblázatban mindkét törzs állomány követni fogja.

További megoldás lehet :



Most mindegyik táblázat tartalmazza az „A" mezőt. A reláció láncolt szerkezetű. A dinamikus és törzs állomány szerepek valamint a működés megegyezik az első esetben leírtakkal.

Legvégül pedig :



A fenti kapcsolatrendszerben a harmadik megoldáshoz hasonlóan mindegyik táblázatfájl az „A" mezőn keresztül kapcsolódik egymáshoz. A dinamikus és törzs állomány szerepek valamint a működés megegyezik a második megoldásban leírtakkal.

A fenti esetek mindegyike ugyanazt a feladatot látta el : az „ABC" táblázatban történő rekordmutató mozgás esetén a kapcsolt „DEF" és „GHI" állományokban a rekordmutató álljon az ugyanolyan egyértelmű azonosítóval ellátott rekordra. Látszik, hogy a problémát többféleképpen is meg lehet oldani, s egyikre sem lehet első ránézésre azt mondani, hogy ez vagy az jobb vagy rosszabb a többinél. Azt hogy melyik megoldás mellett kell dönteni a táblázatok felépítése és az adott feladat pontos definíciói határozzák meg.

Ellenőrző kérdések :

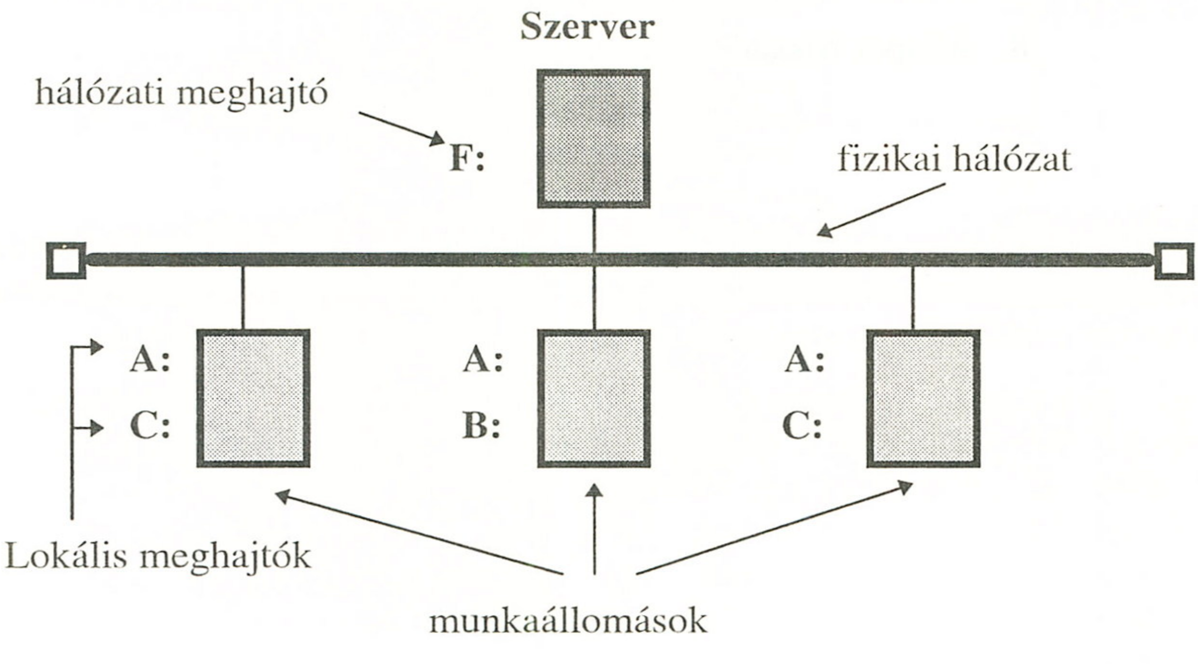
1. Mi a logikai rekordkép?
2. Mik a reláció létrehozásának feltételei?
3. Mi a törzs állomány és mik a legfontosabb tulajdonságai?
4. Mi a dinamikus állomány és mik a legfontosabb tulajdonságai?
5. Mi a reláció működési elve?
6. Melyek a legfontosabb szabályok amelyek a reláció működését biztosítják?
7. Mi az egyértelmű azonosító?
8. Milyen relációs fajtákat ismer? Mondja el működésüket?
9. Vázolja fel, hogy három táblázatot hányféleképpen lehet relációba állítani egymással?
10. Mi a ciklikus reláció?
11. Mikor alkalmazna egy táblázat helyett relációs adatbázist?

Táblázatok használata hálózatban

1. A hálózat fogalma
2. Táblázatok megnyitása hálózatban
3. Kizárólagos és osztott használat
4. Rekordzárolás
5. Fájlzárolás
6. Zárolások feloldása
7. Automatikus zárolás
8. Állapot frissítés

Mi a hálózat?

Napjainkban egyre növekvő mennyiségű információval dolgozunk. Ez szükségessé tette olyan nagyméretű számítógépes adatbankok létrehozását, amelyek ezeket az információkat tárolni képesek. Ezen felül jogosan merült fel az az igény, hogy ezeket az adatbankokat kollektíven lehessen használni, azaz el lehessen érni valamilyen elektronikus úton. Ekkor kezdődött el a hálózatok kifejlesztése. Ma már ezek a hálózatok nem csak nagyméretű (világ, országos, városi) hanem helyi (lokális) formában is elérhetők. Egy lokális hálózat lehet, hogy egy egész épületet, de az is lehet, hogy egy irodahelység néhány gépét kapcsolja össze. A hálózatok fizikai felépítése többféle lehet. Ezt a hálózatok topológiájának nevezik. A hálózatokat fizikai felépítésükön túl leginkább a hálózati feladatokat ellátó szoftver jellemzi. Ez a szoftver működteti a hálózatot és teszi lehetővé a felhasználók számára, hogy elérjék a hálózat központi (szerver) gépének adatállományait. A hálózatba bejelentkező felhasználók a szervergép meghajtóit ugyanúgy kezelhetik mint a saját helyi (lokális) gépük meghajtóit. A különbség csak annyi, hogy olyan betűjele van a meghajtónak ami a lokális gépben már nincs installálva (pl.: F: O: stb.). Ezeket a meghajtókat mindazon felhasználók elérhetik, akik rendelkeznek olyan hálózati jogosultsággal amely ezt lehetővé teszi. A felhasználók munkáját (hálózati műveleteit) a hálózati szoftver szabályozza. Ha például egyidőben több felhasználó akar egy azonos állománnyal dolgozni, akkor ennek megvalósítása és a felmerülő problémák kezelése a hálózati szoftver feladata.

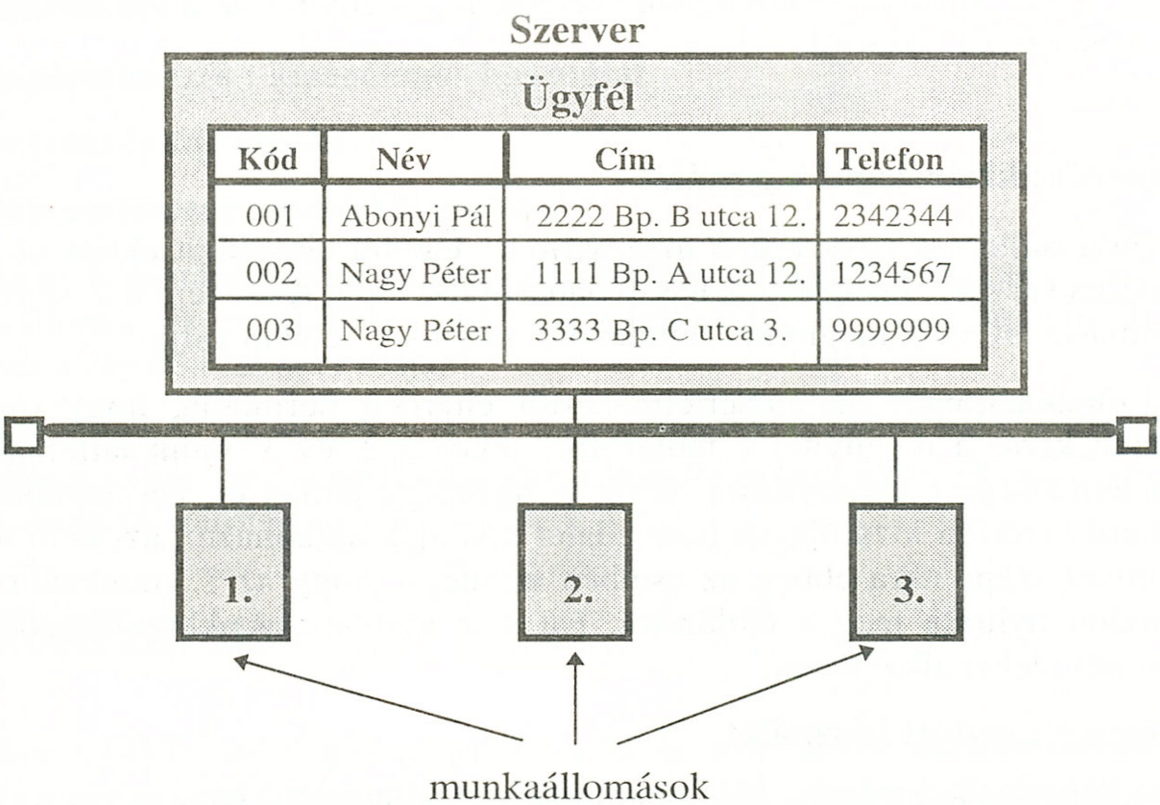


A fenti ábrán látható hálózatban mindazok a felhasználók akik valamely munkaállomásról bejelentkeznek a hálózatba - ha hálózati jogosultságuk engedi - a lokális meghajtóik mellett kezelhetik a hálózati meghajtón található állományokat is.

Hálózatban használt adatbázisok, táblázatok

Amikor adatbázisokat vagy egyedi táblázatokat használunk hálózatban jó néhány problémával találjuk szemben magunkat. Közösen használt fájlok esetén ugyanis minden olyan esetben amikor írjuk az állományt - tehát a művelet elvégzése fizikai állapotváltozással jár - ***zárolni*** kell azt. Ez lehet egy rekord vagy egy egész táblázat zárolása. Ezen túl még arra is figyelmet kell fordítani, hogy milyen paraméterrel nyitjuk meg a táblázatokat.

A továbbiakban az alábbi példát vizsgáljuk :



Mindhárom munkaállomás a szerveren található Ügyfél táblázatot kezeli.

Táblázatfájl megnyitás

Lokális üzemmódban a táblázatfájlok megnyitásával semmi gondunk nincsen, ám erre hálózati üzemmódban külön hangsúlyt kell helyezni. A táblázatfájlokat ugyanis kétféleképpen lehet megnyitni : ***kizárólagos (exclusive) illetve osztott (share)*** használatra.

Kizárólagos használat alatt azt értjük, hogy amikor az adott táblázatot valaki megnyitja a hálózatban akkor ***más már nem nyithatja meg mindaddig, míg az aktív felhasználó le nem zárja azt***. Ebben az esetben csak egy munkaállomás fér egyszerre az adatokhoz, ez tehát majdnem olyan mint amikor nem hálózatba kapcsolt számítógépen dolgozunk. Az alapértelmezés szerint a táblázatok kizárólagos használatra nyílnak meg, akár hálózati akár szólógépes üzemmódban dolgozunk.

Ha viszont biztosítani akarjuk azt, hogy ***egyidőben több felhasználó*** is elérje a táblázat adatait, akkor ***osztott*** használatra kell megnyitni a táblázatot. Ezt kétféleképpen érhetjük el. Az egyik módszer szerint átállítjuk az alapértelmezés szerinti megnyitási módot kizárólagosról osztottra, így ettől kezdve minden táblázat automatikusan osztott üzemmódra nyílik meg. A másik megoldás szerint minden egyes táblázat megnyitásakor definiáljuk, hogy milyen üzemmódban szeretnénk megnyitni az adott táblázatot. Ez független az alapértelmezéstől.

Néhány példa :

1. Alapértelmezés : kizárólagos használat

- Ha az 1. munkaállomás egyszerűen megnyitja az Ügyfél táblázatot akkor az - az alapértelmezés szerint - kizárólagos használatra nyílik meg, tehát sem a 2. sem a 3. munkaállomás nem tudja megnyitni mindaddig, míg az 1. le nem zárja.

- Ha az 1. munkaállomás az alapértelmezéstől eltérően definiálja, hogy osztott üzemmódban kívánja megnyitni a táblázatot, akkor a 2. és 3. munkaállomásnak megvan a lehetősége a megnyitásra ha ők is ugyanígy járnak el. Ha azonban az alapértelmezés szerinti kizárólagos használatot kívánják alkalmazni, azt nem tehetik meg, mivel számunkra ebben az esetben mindegy, hogy az 1. munkaállomás milyen módon nyitotta meg a táblázatot. Ha már nyitva van akkor kizárólagos megnyitást nem lehet alkalmazni.

2. Alapértelmezés : osztott használat

- Ha az 1. munkaállomás egyszerűen megnyitja az Ügyfél táblázatot akkor az - az alapértelmezés szerint - osztott használatra nyílik meg, tehát a 2. és a 3. munkaállomás is megnyithatja azt.

- Ha az 1. munkaállomás az alapértelmezéstől eltérően definiálja, hogy kizárólagos üzemmódban kívánja megnyitni a táblázatot, akkor a 2. és 3. munkaállomásnak már nincs meg a lehetősége a megnyitásra semmilyen esetben. Ha már kizárólagos használatra nyitva van egy táblázat, akkor más munkaállomáson megnyitást nem lehet alkalmazni.

Táblázatfájl zárolás

Amikor osztott használatra nyitottunk meg egy táblázatot ***minden olyan műveletnél amely a fájl egészét tekintve fizikai állapotváltozást idéz elő zárolni kell a fájlt.*** Ez azt jelenti, hogy mindaddig ***amíg a zárolást fel nem oldjuk, csak az a munkaállomás írhatja a táblázatot amelyik a zárolást megtette***. A zárolást tehát majdnem úgy kell felfognunk, mint az osztott használat időszaki átkapcsolását kizárólagos használatra.

A fizikai állapotváltozás alatt a fájl írását értjük, pontosabban azokat az írási műveleteket, amelyek a fájl egész szerkezetét érintik. Ilyenek például a rekordhozzáadás, rekordmásolás, tömörítés, újraindexelés műveletek.

Néhány példa :

1. Alapértelmezés : kizárólagos használat

Nincs szükség fájl zárolásra!

2. Alapértelmezés : osztott használat

- Ha az 1. munkaállomás megnyitja a táblázatot, majd zárolja, akkor a 2. és 3. munkaállomásnak mindaddig nincs meg a lehetősége az írásra amíg az 1. munkaállomás a zárolást fel nem oldja.
- Ha bármelyik munkaállomás az alapértelmezéstől eltérő módon kizárólagos használatra nyitja meg a táblázatot akkor más már nem nyithatja meg azt, tehát nincs szükség fájlzárolásra.

Rekord zárolás

Amikor többen használják ugyanazt a táblázatot, akkor ***minden olyan műveletnél amely a egy rekord fizikai állapotváltozásával jár, zárolni kell az adott rekordot***.

A zárolás ideje alatt más munkaállomás olvasni tudja a rekord adatait, de az írást a rendszer nem engedélyezi. Ez mindaddig igaz, míg az a munkaállomás amelyik a rekordzárat elhelyezte, fel nem oldja azt. Ha figyelembe vesszük azt a tényt, hogy az adatbáziskezelőkben az adatbevitel közvetlenül a mezőkbe történik belátható : a rekordzárolással megelőzhető, hogy két munkaállomás egyidőben módosítsa ugyanazt a rekordot. Ennek az lenne az „eredménye”, hogy a később kiírásra kerülő adat felülírná a korábban letettet, azaz a gyorsabb felhasználó feleslegesen dolgozna.

Tipikus zárolást igénylő feladatok : rekordhozzáfűzés, rekordmódosítás, törlésre történő kijelölés.

A rekordzárolás nem tiltja le a rekordmutató mozgatást, tehát egy zárolt rekordról továbbléphetünk egy másikra. Ebben az esetben a kiadott zárolás érvényben marad.

Mivel lehetőség nyílik ***több rekord egyidejű zárolására*** is, elméletileg akár az összes rekordot is zárolhatjuk.

Rekordzárolást nem csak az aktuális munkaterületen, hanem több munkaterületen is végre lehet hajtani.

Soha ne feledkezzünk meg a rekordzárolás feloldásáról, mert ellenkező esetben a rekord a táblázat lezárásáig zárolva marad!

Néhány példa :

- Az 1. munkaállomás zárolta a "001" rekordot. Ebben az esetben más munkaállomás nem írhatja a rekordot, de a jelenleg még aktuális adatokat olvashatja. Amikor az 1 munkaállomás feloldja a zárolást a többiek már az új adatokat látják a rekordban.
- Az 1. munkaállomás a "001", a 2. munkaállomás a "002" rekordot zárolja. Mindegyik munkaállomás olvashatja mind a három rekordot. A 3. munkaállomás csak a "003" rekordot írhatja.
- Az 1. munkaállomás zárolja az összes rekordot. Ilyenkor a többi munkaállomás semelyik rekordot nem írhatja, de valamennyit olvashatja.

Automatikus rekordzárolás

Az újabb adatbáziskezelő rendszerek, s így a FOXPRO is lehetőséget nyújt az automatikus rekordzárolás használatára. Ez kényelmes ám a manuálisnál kötöttebb és lassúbb megoldás. Az automatikus rekordzárolás a zárolás feloldását is elvégzi amikor elhagyjuk a rekordot (rekordmutatómozgás), valamint a képernyő frissítést is végrehajtja az új adatokkal.

Frissítési periódus

Amikor az automatikus rekordzárolás használata mellett dönt a felhasználó, célszerű beállítania a frissítési periódusidőt is. Ez másodpercekben határozható meg és arról rendelkezik, hogy az adott munkaállomás milyen időközönként olvassa újra és jelenítse meg a táblázatban szereplő adatokat. Ennek segítségével elkerülhetjük azt a kellemetlen esetet, amikor az egyik munkaállomás már végzett az adatmódosítással, de a másik munkaállomás képernyőjén még nem jelentek meg a változtatott adatok. Ez ugyanis csak akkor történik meg, ha a „másik" munkaállomás rekordmutató mozgással járó műveletet hajt végre.

Ellenőrző kérdések :

1. Mi a hálózat ?
2. Mit jelent az osztott fájlmegnyitás?
3. Mit jelent a kizárólagos fájlmegnyitás?
4. Mikor van szükség rekordzárolásra?
5. Mikor van szükség fájlzárolásra?
6. Rekord illetve fájl zárolás esetén milyen műveletek engedélyezettek egy másik munkaállomás számára?
7. Meddig maradnak zárolva a rekordok?
8. Meddig kell zárolva tartani a rekordokat illetve fájlokat?
9. Mi oldja fel a zárolást?
10. Mi az automatikus zárolás?
11. Mit értünk frissítési periódus alatt és mit valósít meg a művelet?

II. rész

A FOXPRO

Miért éppen a FOXPRO?

- A FOXPRO előnyei
- A FOXPRO mint alkalmazói felület
- A FOXPRO mint fejlesztői környezet
- Alkalmazásgenerátor : igen vagy nem?
- Az alkalmazás felépítési sémája

Valóban, miért éppen a FOXPRO-t kellene választania a felhasználónak?

A válasz egy mondatban annyi : mert a FOXPRO saját kategóriájában az egyik legjobb fejlesztőeszköz.

Bővebben :

- Nagy állományok esetén is gyors
- A Windows alatt is fut
- Rendelkezik OLE és DDE funkciókkal
- Az ODBC drivereken keresztül elér más adatbázisfájlokat is.
- Kép és hanganyag tárolását is elvégzi
- Teljesen menüvezérelt
- Többféle adatbeviteli objektummal rendelkezik
- Automatikusan elvégzi az adatbázisokkal kapcsolatos hálózati feladatokat
- Hatékony fejlesztőeszközökkel rendelkezik
- Moduláris felépítésű
- Alkalmazásgenerátorként működik
- Platformfüggetlen (DOS, Windows, MAC, stb.)
- ... és megy magyarul.

A FOXPRO mint felhasználói felület

Amennyiben valaki arra akarja használni a FOXPRO-t, hogy saját adatait tartsa karban és néha elvégezzen velük bizonyos ad hoc műveleteket, az igen sok valóban „felhasználóbarát" modul segítségével teheti meg mindezt. Mindezek mellet tervezhet képernyő, menü, jelentés, címke, lekérdezés és egyéb modulokat is, melyeket elmentve a későbbiek során nem kell előlről kezdeni a feladatokat.

A FOXPRO sok terhet levesz a felhasználó válláról azáltal, hogy átvállalja bizonyos feladatok elvégzését. Nem kell továbbá a felhasználónak parancsokkal veszkődnie, mivel mindent megoldhat a menük, párbeszédpanelek és a kifejezésszerkesztő segítségével.

Összefoglalva : egy könnyen kezelhető, gyors eszközzel oldhatjuk meg felhasználói feladatainkat.

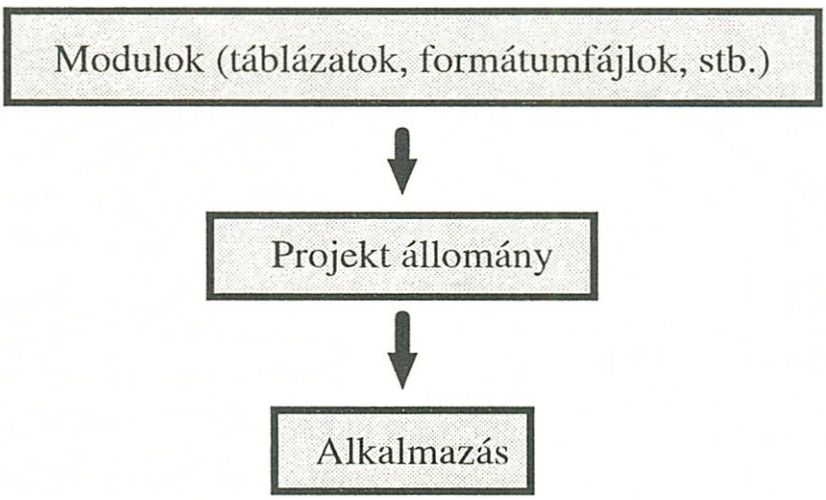
A FOXPRO mint alkalmazásgenerátor

A FOXPRO-nak azonban nemcsak felhasználói, hanem fejlesztői oldala is van, bár a két felület között nincs éles határvonal. Azon modulok létrehozását ugyanis amit felhasználói szinten használtunk már tekinthetjük a fejlesztés részének is. A FOXPRO ugyanis az alkalmazásgenerátorok irányába tartva a létrehozott modulokból teszi lehetővé egy komplett alkalmazás (egy adott feladat elvégzésére létrehozott rendszer) megalkotását.

Ennek végcélja az, hogy a fejlesztőket a időigényes és sok hibalehetőséget hordozó programozás (kódolás) alól felmentsük, s így jelentősen lerövidítsük a rendszerek fejlesztési szakaszát. Ezt a FOXPRO úgy oldja meg, hogy a létrehozott képernyő és egyéb formátumtervek alapján saját maga generálja le a forrásnyelvi anyagot, valamint a fordítást is automatikusan végzi.

A fejlesztőnek nem marad más feladata mint a létrehozott moduljait egy csokorba gyűjteni, (projekt állomány) s ezekből létrehozni az alkalmazást.

Ezek szerint a FOXPRO fejlesztési sémája :



Azt azonban le kell szögeznünk, hogy a kódolás alól a fejlesztőt mégsem lehet teljes egészében felmenteni, ugyanis a rendszerbiztonsági eljárásokat és a létrehozott programok „finomhangolását" csak ily módon lehet elvégezni. Ilyenkor azonban a platformfüggetlenség kerül veszélybe. De ez már más téma....

A FOXPRO telepítése

- A FOXPRO rendszerigényei
- Szabvány telepítés
- Hálózati telepítés
- Munkaállomás telepítése

A FOXPRO telepítéséhez az alábbi rendszerkövetelményeknek kell megfelelni :

- 386 vagy fejlettebb processzor
- 6 Mb RAM
- 3.1 vagy újabb verziójú DOS
- 3.0 vagy újabb verziójú WINDOWS (386-os üzemmódban)
- egér

A telepítést háromféleképpen végezhetjük el :

- **Szabvány telepítés**

 Egyedi munkaállomásra telepíti a teljes FOXPRO-t. A telepítést az A:\SETUP parancs kiadásával kezdhetjük meg (más meghajtó esetén értelemszerűen kell eljárni)

- **Hálózatfelügyelő telepítés**

 A FOXPRO-t a telepítő fájlokkal együtt felmásolja a hálózati szerverre. Innen futtatni, illetve a munkaállomásokra telepíteni lehet a szoftvert. A telepítést az A:\SETUP /A parancs kiadásával kezdhetjük meg

- **Munkaállomás telepítés**

 A hálózati telepítéssel szerverre telepített szoftvert installálja a munkaállomásokra. A telepítést az A:\SETUP /N parancs kiadásával kezdhetjük meg

Szabvány telepítés

Lépések :

1. Indítsuk el a WINDOWS-t (WIN parancs).
2. Helyezzük be az 1. lemezt a lemezmeghajtóba. (példánkban A:) Válasszuk a WINDOWS Programkezelő **FILE** menüpontjának **Futtat** almenüjét. Gépeljük be a parancssorba : **A:\SETUP** majd válasszuk az OK nyomógombot.

3. A Telepítő program elindulása után a **Felhasználói információk** párbeszédpanel jelenik meg. Ennek kitöltése után még lehetőség nyílik a megadott adatok ellenőrzésére.

4. Megjelenik a **Telepítési könyvtár és csoport** párbeszédpanel, ahol meg kell adni a telepítés helyeként egy könyvtárat, valamint a létrehozandó Windows programcsoport nevét. A **Folytatás** nyomógombbal folytathatjuk a telepítést.

5. Megjelenik a **Microsoft Windows Foxpro telepítés** párbeszédpanel. Itt háromféle telepítési eljárás közül választhatunk.

 - Teljes telepítés (minden fájlt feltesz)
 - Egyedi telepítés (csak a kiválasztott komponenseket telepíti)
 - Minimum telepítés (csak a Foxpro futásához szükséges fájlokat telepíti)

6. A következő lépésben választani kell a DOS illetve Windows stílusú billentyűleütések között.

7. A Telepítő felajánlja a CONFIG.SYS file módosítását annak érdekében, hogy a FILES parancsban megadott értéket legalább 40-re módosítsa. Ekkor az alábbi lehetőségek közül választhatunk :

 - Módosítás (automatikus módosítás)
 - A módosítás ellenőrzése és szerkesztése (a felhasználó szerkesztheti CONFIG.SYS fájlt)
 - Későbbi módosítás (a felhasználónak kell elvégeznie a telepítés után)

8. A Telepítő elvégzi a FOXPRO telepítését az adott paraméterek szerint.

9. A telepítés végeztével lépjünk ki a Telepítőből

Hálózatfelügyelő telepítés

1. Indítsuk el a WINDOWS-t (WIN parancs).

2. Helyezzük be az 1. lemezt a lemezmeghajtóba. (példánkban A:) Válasszuk a WINDOWS Programkezelő **FILE** menüpontjának **Futtat** almenüjét. Gépeljük be a parancssorba : **A:\SETUP /A** majd válasszuk az OK nyomógombot.

3. A Telepítő program elindulása után a **Felhasználói információk** párbeszédpanel jelenik meg. Ennek kitöltése után még lehetőség nyílik a megadott adatok ellenőrzésére.

4. Megjelenik a **Telepítési könyvtár kiválasztása** párbeszédpanel, ahol meg kell adni a telepítés helyeként egy könyvtárat.

5. A következő lépésben megjelenik az **MS-DOS Kompatibilitás** párbeszédpanel ahol választani kell a DOS illetve Windows stílusú billentyűleütések között.
6. A Telepítő elvégzi a FOXPRO telepítését az adott paraméterek szerint.
7. A telepítés végeztével lépjünk ki a Telepítőből

Munkaállomás telepítés

A telepítés folyamata megegyezik a **Szabvány telepítés**-ben leírtakkal a következő eltérésekkel :

1. Ha hálózatról telepítünk akkor a **Telepítés típusa** párbeszédpanelben válasszuk a **Munkaállomás telepítése** nyomógombot.
2. Ha lemezről telepítünk akkor az **A:\SETUP /N** parancsot kell kiadni.
3. Nincs mód a billentyű leütés stílus megválasztására.

Alapismeretek a FOXPRO kezeléséhez

- Nyelvi eltérésekből származó problémák
- Egérkezelés
- Ablakkezelés
- Vezérlőmenü
- Párbeszédpanel
- Adatbeviteli objektumok
- Súgó
- Szövegszerkesztési műveletek

A nyelvi eltérések

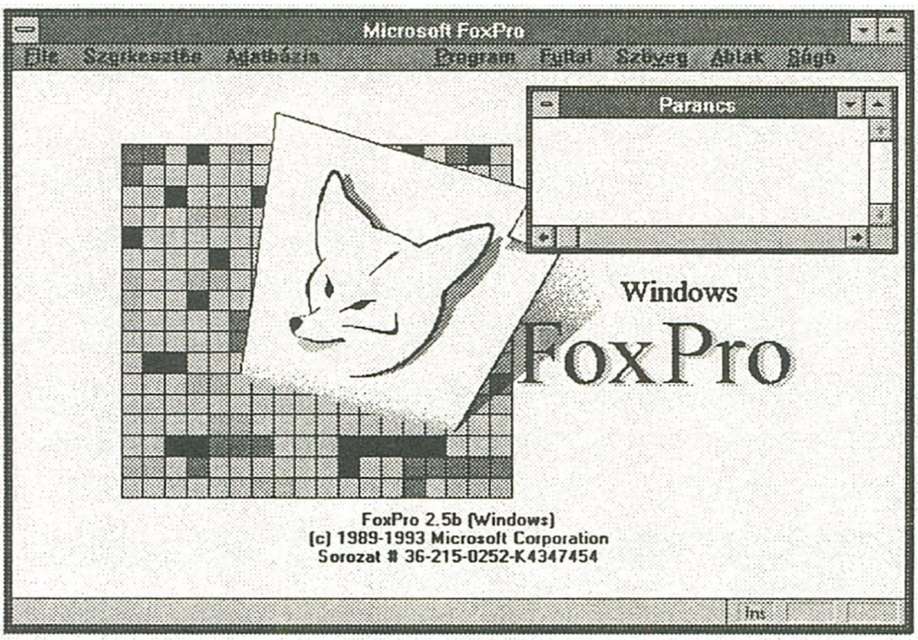
A FOXPRO ismertetéséhez a magyar nyelvű változatot vesszük alapul. A magyar menüpontok és feliratok mellet zárójelben dőlt betűkkel megadjuk az angol kifejezést is. Azok akik értenek angolul látni fogják, hogy a magyar nevek néhol hű fordításai az angol névnek, néhol viszont alaposan elrugaszkodtak a fordítók az eredeti kifejezéstől.

A legnagyobb problémát az jelenti, hogy az adatbeviteli objektumok rendszerbeli megnevezéseit is megváltoztatták, ami igen értelemzavaró. Így például a Radio Button (Rádió gomb) nevű eszköz a magyar keresztségben a „kiválasztókapcsoló” nevet kapta!? Sajnos több ilyen eset is előfordul a FOXPRO magyar változatában.

A fentiek értelmében kénytelen voltam a magyar elnevezéshez igazodni, mivel ezek jelennek meg a képernyőn. Az angol nevek pedig az eredeti angol verzió meghatározásait tartalmazzák. Ennek tudható be, hogy néhol egy-egy magyar felirat mellett egy egészen eltérő jelentésű angol kifejezés található. Nyugodjanak meg - ugyanarról az eszközről van szó mindkét név alatt.

A Foxpro indítása

1. Ha még nem aktív, akkor indítsuk el a WINDOWS-t.
2. Nyissuk ki a FOXPRO programcsoport ablakát.
3. Kattintsunk duplán a FOXPRO ikonra az egérrel ekkor megjelenik a FOXPRO főképernyője a parancsablakkal.



Az egérkezelés

A FOXPRO-t mint minden Windows alatt futó szoftvert az egérrel kezelhetjük igazán könnyen. Természetesen minden feladatot megoldhatunk billentyűzetről is, de ez lényegesen körülményesebb mint az egérhasználat. A következőkben éppen ezért az egérrel történő kezelést feltételezzük.

Az egér baloldali gombjának lenyomásával (**kattintás**) lehet kiválasztani egy-egy menüpontot illetve párbeszédpanel elemeket.

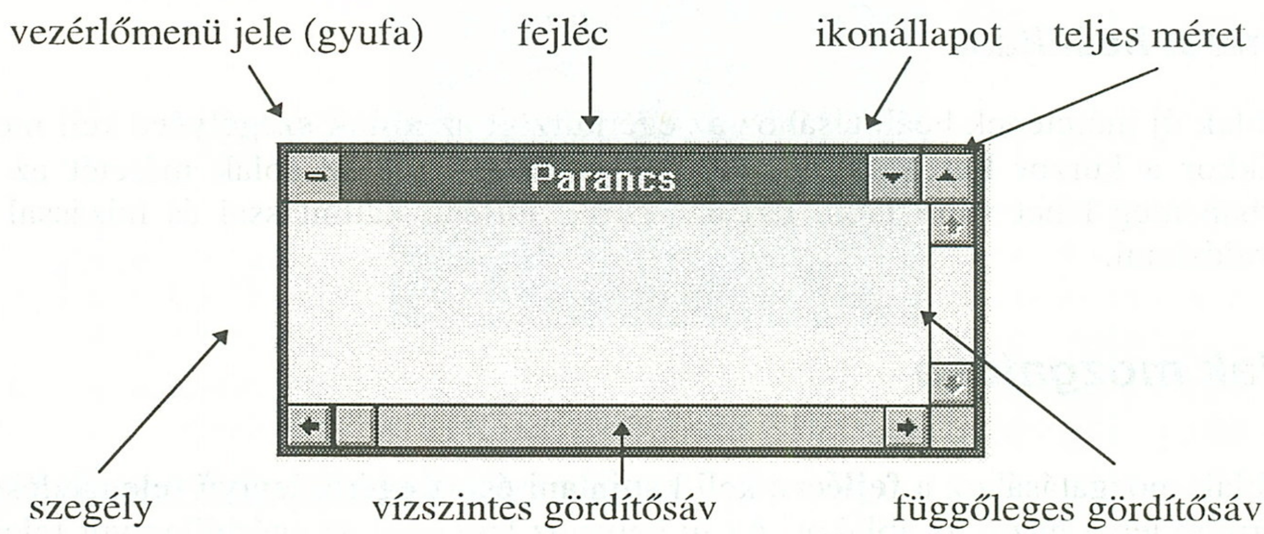
A baloldali gomb gyors egymásutánban történő kétszeri lenyomása (**kettős kattintás**) a gyorsabb kiválasztást segíti, ekkor ugyanis az ily módon kiválasztott értékkel egyben tovább is lép a program anélkül, hogy az **OK** gombbal megerősítést várna.

A baloldali egérgomb lenyomva tartásával és az egér mozgatásával (húzás) arrébb lehet helyezni objektumokat, vagy meg lehet változtatni a méretüket. Ez az úgynevezett Drag and Drop (fogd és vidd) típusú művelet.

A jobboldali egérgomb lenyomása megjeleníti azokat a menüpontokat amelyek ahhoz az objektumhoz tartoznak amelyen az egérkurzor áll.

Az ablakkezelés

A FOXPRO-ban minden objektum alapértelmezés szerint ablakokon belül jelenik meg. Ezeket az ablakokat a következő módon kezelhetjük.



Ablak méretezése

Ikon formátumra kicsinyítés

A művelet elvégzéséhez kattintsunk az **ikonállapot** gombra az ablak fejlécében. Ekkor az ablak ikonméretűre zsugorodik :



Ha erre az ikonra rákattintunk akkor a hozzátartozó **vezérlőmenü** jelenik meg, ha duplán kattintunk akkor az előző méretét veszi fel.

Teljes méretre nagyítás

Az ablakfejlécben található **teljesméret** gombra történő kattintással nagyítható az ablak teljes méretűre.

Előző méretre állítás

Ha teljesméretű ablakkal dolgozunk akkor a fejlécben a teljesméret gomb helyén az **előzőméret** gomb jelenik meg :



A gombra történő kattintással lehet az ablak előző méretét visszaállítani.

Új méret beállítása

Az ablak új méretének beállításához az egérkurzort az **ablak szegélyére** kell mozgatni. Ekkor a kurzor **kettősnyíllá** változik, jelezve, hogy az ablak méretét az adott irányban meg lehet változtatni. Ezt az egérrel történő kattintással és húzással lehet megvalósítani.

Ablak mozgatása

Az ablak mozgatásához a **fejlécre** kell kattintani és az egérbillentyű felengedése nélkül arrébb lehet húzni az ablakot. Az új helye az lesz ahol az egérbillentyűt felengedjük.

Ablak tartalmának gördítése

A szöveget tartalmazó ablakok jobboldalán és alján **gördítősávokat** találunk amelyekkel az ablak méreténél nagyobb szövegállományokat gördíthetjük az ablakon belül. Ha ezt a gördítősávban található **nyilakkal** tesszük :



akkor a szöveget egy-egy sorral illetve egy-egy betűvel gördíthetjük arrébb.

A gördítősávon belül található **gördítőgomb** húzásával tetszőleges mértékben gördíthetjük a szöveget.

Ablak bezárása

Az ablak bezárása a **vezérlőmenü** jelére (becenevén gyufára) történő kettőskattintással történik.

Vezérlőmenü hívása

Az ablakvezérlő-menü a **vezérlőmenü gomb-**ra történő kattintással hívható elő. A menüben minden ismertetett ablakkezelő eljárás menüparancsa megtalálható. A menüpontok melletti billentyűkombinációkkal is elérhetőek a funkciók.



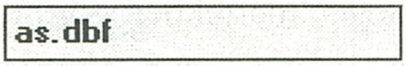
A párbeszédpanelek kezelése

A FOXPRO speciális ablakokat - úgynevezett párbeszédpaneleket - használ a felhasználóval történő kapcsolattartás során. Ezekben a párbeszédpanelekben többféle adatbeviteli forma jelenik, melyeknek a célja, hogy a felhasználó a legkevesebb billentyűzéssel adhassa meg mindazon paramétereket, amelyek a feladat elvégzéséhez szüksé-

gesek. Az adatbeviteli objektumok között az egérrel, illetve a **TAB** és **SHIFT-TAB** billentyűkkel lehet mozogni.

Adatbeviteli mezők

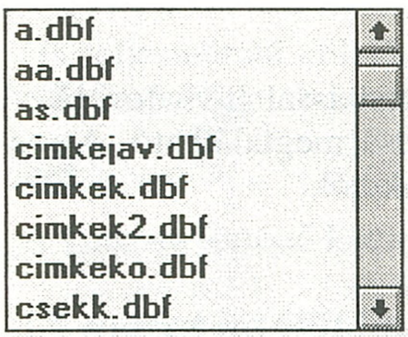
Az adatbeviteli mezők olyan tartományok az ablakon belül ahol a felhasználó a billentyűzet segítségével definiálhat valamit. Ez a legtöbb esetben egy fájl neve amellyel az adott eljárás dolgozni fog.



Az adatbeviteli mezőben megadható karaktersor hosszabb is lehet mint a megjelenített keret adta méret, ekkor a szöveg gördülni fog a kereten belül.

Lista

A listák (*list*) olyan objektumok, amelyek a felhasználó által kiválasztható elemeket tartalmazzák.

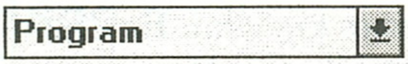


Amennyiben a listában szereplő elemek száma nagyobb mint amennyit meg lehet jeleníteni a kereten belül, úgy a lista jobboldalán megjelenik a gördítősáv.

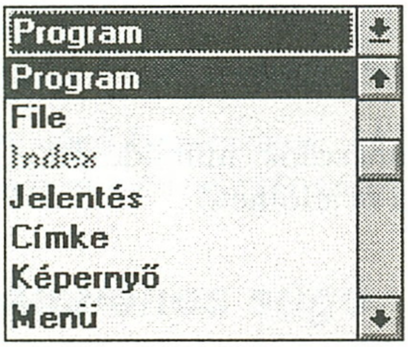
A lista objektumok leggyakrabban az adatbeviteli mezőkkel együtt kerülnek alkalmazásra. Ilyenkor a felhasználó vagy megadja az adatbeviteli mezőben a szükséges adatot, vagy a lista valamely elemére történő kattintással definiálja azt. Ha valamely listaelemre rákattint a felhasználó, az megjelenik az adatbeviteli mezőben. Ha duplán kattint a felhasználó a kiválasztandó elemre, akkor a program a választás értékével továbblép.

Fiók

A fiók (*popup*) olyan objektum amelynek létezik egy alapértelmezés szerinti értéke amely megjelenik a fiók objektumban.



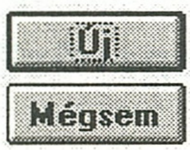
Ha azonban a felhasználó a fiók jobboldalán látható nyílra kattint, akkor a fiók „kinyílik” és megváltoztatható az alapértelmezés szerinti érték.



A fiók jobboldalán a gördítősáv jelzi ha több fiókelem található a fiókban mint amennyit a megjelenítés láttat.

Nyomógomb

A nyomógomb (*push button*) objektumokat általában valamilyen eljárás elindítására használja a FOXPRO. Amikor több nyomógomb is szerepel a párbeszédpanelen, akkor valamelyik mint alapértelmezett nyomógomb működik. Ez azt jelenti, hogy az **ENTER** billentyű lenyomásakor automatikusan ez a nyomógomb aktivizálódik



Az alapértelmezett nyomógombot az erősebb keretezés jelzi. A nyomógombokat az egérrel történő kattintással, vagy a billentyűzetről történő kiválasztással és az **ENTER** leütésével lehet aktivizálni. Amennyiben a nyomógomb szövegében aláhúzott betű szerepel, a nyomógombot az ALT+betű billentyűkkel is aktivizálhatjuk.

Választókapcsolók

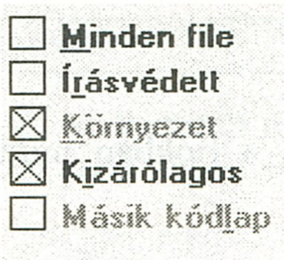
A választókapcsolók (*radio button*) több (de véges számú) lehetőség között engedik választani a felhasználót. A választókapcsolók között mindig találunk egy alapértelmezett értéket. Ezt a felirat előtt álló tele karika jelzi.



Az összetartozó választókapcsolók közül mindig csak egyet lehet kijelölni. Ez történhet az egérrel történő kattintással illetve billentyűzetről a választókapcsolósorra történő pozícionálással és a **kurzormozgató** és **szóköz** billentyűkkel.

Kiválasztónégyzet

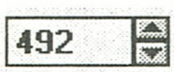
A kiválasztónégyzet (*check box*) igen hasonlít a választókapcsolók működéséhez, azzal a különbséggel, hogy a kiválasztónégyzetek közöl több is bejelölhető.



Ez történhet az egérrel történő kattintással illetve billentyűzetről a kiválasztónégyzetre történő pozícionálással és a szóköz billentyű leütésével.

Léptető

A léptető (*spinner*) segítségével a rendszer által előre meghatározott lépésközzel léptethetjük az objektumban talált értéket.



Ez történhet a fel és le háromszögekre történő kattintással valamint a kurzormozgató gombokkal. A léptetőbe közvetlenül is beírhatunk értéket.

Mintapélda :

1. Válassza a **Futtat** menüt.
2. Válassza a **Képernyő** menüpontot.
3. A fájllistában jelölje ki a **MINTA.SPR** fájlt.
4. Válassza a **Futtat** nyomógombot.
5. A megjelenő mintaképernyőben próbálja végig a fellelhető objektumokat. Az egyes elemek kiválasztása semmilyen hatással nincs a FOXPRO-ra!
6. A mintaprogramból való kilépéshez válassza az ablak jobb alsó sarkában található **Kilépés** nyomógombot.

Súgó

A FOXPRO-hoz tartozik egy Windows alapú súgó. Ebben minden olyan segítség megtalálható, mely a rendszer kezelésével illetve az alkalmazható programutasításokkal kapcsolatos. A súgó a **Súgó** (*Help*) menüponttal illetve az **F1** billentyűvel aktivizálható attól függően, hogy általános vagy aktuális súgót kívánunk-e használni.

A súgó bezárása az **ALT+F4** billentyűkombinációval vagy az ablakkezelésnél megismert módon egérrel történhet.

Általános súgó

Az általános súgó hívása a **Súgó** (*Help*) menüpont **Tartalom** (*Contents*) almenüpontjával történik. Ilyenkor a felhasználó a súgó tartalomjegyzékét kapja meg, amiből kiválaszthatja a megfelelő fejezetet.

Az aktuális feladathoz tartozó súgó

A aktuális súgó hívása az **F1** billentyűvel történhet. Ha párbeszédpanel van az előtérben akkor a FOXPRO a hozzátartozó súgó részletet fogja megjeleníteni.

Szövegszerkesztő funkciók

A FOXPRO a Windows alatt futó szoftvereknél megszokott szövegszerkesztési funkciókkal rendelkezik. Most a leggyakrabban előforduló műveletekkel ismerkedünk meg.

Szövegkijelölés

A kijelölendő szöveg első karakterére kell pozícionálni a kurzort, majd a **SHIFT** billentyű folyamatos nyomvatartása alatt a **kurzormozgató gombokkal** el kell mozdulni a szövegben a kijelölendő szövegrész vége felé. Ekkor a kijelölt szöveg inverz módban jelenik meg a képernyőn. Ugyanezt egérrel is elvégezhetjük : a kijelölendő szöveg elejére állunk, majd húzással elmozdulunk a kijelölendő szöveg végéig.

Szövegkivágás

A kijelölt szöveget a **CTRL+X** billentyűkkel vághatjuk ki az eredeti helyéről. Ilyenkor a szöveg egy memóriapufferbe másolódik, tehát nem vész el véglegesen.

Ugyanez elvégezhető a **Szerkesztés** (*Edit*) menü **Kivág** (*Cut*) menüpontjával is.

Szövegtörlés

A kijelölt szöveget a **DEL** billentyűvel törölhetjük. Ilyenkor a szöveg véglegesen elvész.

Ugyanez elvégezhető a **Szerkesztés** (*Edit*) menü **Törlés** (*Clear*) menüpontjával is.

Szövegmásolás

A kijelölt szöveget a **CTRL+C** billentyűkkel másolhatjuk egy átmeneti memóriapufferbe. A szöveg megmarad az eredeti helyén, de a pufferben tárolt másolatot beilleszthetjük más helyre.

Ugyanez elvégezhető a **Szerkesztés** (*Edit*) menü **Másol** (*Copy*) menüpontjával is.

Szövegbeillesztés

A másolással memóriapufferbe elhelyezett illetve kivágott szöveget a **CTRL+V** billentyűkkel illeszthetjük be egy új helyre.

Ugyanez elvégezhető a **Szerkesztés** (*Edit*) menü **Beilleszt** (*Paste*) menüpontjával is.

Szövegáthelyezés

Ez a művelet lényegében megvalósítható a **Kivágás** (*Cut*) és **Beillesztés** (*Paste*) műveletekkel, de egy lépésben is megoldható az egér használatával. A kijelölt szöveget át kell húzni az új helyére.

Műveletek visszavonása

Sokszor előfordul, hogy elvégzett műveleteink nem a várt hatást érik el. Ebben az esetben a **CTRL+Z** billentyűk segítségével visszavonhatjuk az előzőleg végrehajtott műveletet.

Ugyanez elvégezhető a **Szerkesztés** (*Edit*) menü **Visszavonás** (*Undo)* menüpontjával is.

A Foxpro menüszerkezete

- File menü
- Szerkesztés menü
- Adatbázis menü
- Rekord menü
- Program menü
- Futtat menü
- Szöveg menü
- Ablak menü
- Súgó menü
- Kifejezésszerkesztő használata
- Feltételek megadása
- Mintapéldák a menüpontokhoz

Mintapéldák és feladatok a menüpontokhoz

Mint az Olvasó látni fogja a menüpontok mellett egy-egy mintapélda illetve feladat áll, mely reményeim szerint segíti a menüpont működésének, feladatának megértését, használatának elsajátítását.

Ezalól egyből kivételt képez a „File" menü „Új" menüpontja. Az itt létrehozható fájlokra példákat a könyv III. része szolgáltat oly módon, hogy azokból egy komplett alkalmazást létre lehessen hozni.

A többi menüpont esetében is előfordul, hogy működése annyira kézenfekvő - vagy éppen annyira összetett -, hogy egy rövid példában nem érdemes illetve nem lehet bemutatni.

Minden bizonnyal feltűnik az Olvasónak, hogy sem a fájlnevek sem pedig a mezőnevek esetében nem használtam ékezetes karaktereket. Tettem mindezt azért, hogy az esetleges kódlap különbségekből adódó problémákat eleve kizárjam. (magyar vagy angol Windows, magyar vagy angol FOXPRO, DOS kódlapkezelés) Természetesen ezt tanácsolom mindenkinek, aki nem egy előre szigorúan meghatározott környezetre fejleszt. A képernyőkön megjelenő üzenetek „olvashatatlansága" nem jelent akkora problémát, így itt már „Kilépés" szerepel nem pedig „Kilepes".

Mindvégig szemelőtt tartottam, hogy ez a könyv nem elsősorban a programozói ismeretekkel rendelkezőknek íródott, hanem azoknak, akik a FOXPRO felhasználói oldalát kívánják megismerni és ezen keresztül kívánják elsajátítani az adatbáziskezelés alapjait.

A mintaállományok és programok telepítése

Mindazokat az állományokat amelyekre a mintapéldákban hivatkozunk, a könyvhöz **mellékelt lemez** tartalmazza.

A lemezen megtalálható mind az angol mind a magyar nyelvű FOXPRO-hoz valamennyi szükséges mintaállomány. (Az indexfájlok eltérése indokolja a két verzió meglétét.) A fájlokat az **ANGOL** és **MAGYAR** nevű könyvtárakban találjuk meg a lemezen. Mindkét könyvtár alatt szerepel egy **UGYFEL** nevü alkönyvtár, mely a könyv III. részében taglalt mintaalkalmazás fájljait tartalmazza.

A használt FOXPRO verziótól függően kell felmásolni az **ANGOL** vagy **MAGYAR** könyvtár teljes tartalmát a winchesterre. Az **UGYFEL** könyvtár fájljait célszerű csak kontrollként használni a könyv III. részében leírt feladatok végrehajtása után!

A munkakönyvtár beállítása

Ahhoz, hogy a mintaállományokkal kényelmesen tudjunk dolgozni, ki kell jelölni munkakönyvtárnak az azokat tartalmazó könyvtárat. Ezt a következő lépésekkel lehet megtenni.

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot.
3. Kattintson a  jelre.
4. Válassza a **Munkakönyvtár** nyomógombot.
5. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a mintaállományokat tartalmazó könyvtárat.
6. Zárja be a Nézet ablakot. (Kattintson duplán a bal felső sarokban található „gyufára" vagy nyomja le a CTRL+F4 billentyűkombinációt.

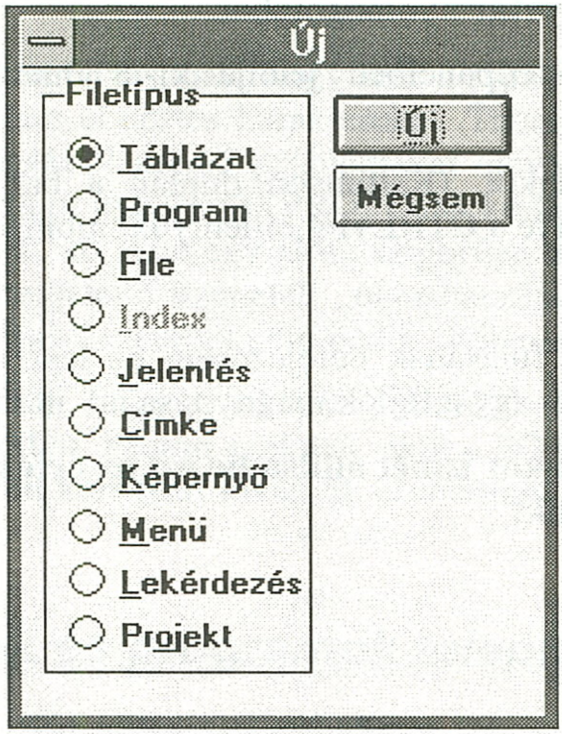
Ettől kezdve a FOXPRO futásának befejezéséig ez lesz az alapértelmezés szerinti könyvtár. Minden művelet - így a fájlok megnyitása is - itt megy végbe!

A FOXPRO újraindításakor ismét állítsa be ezt az értéket, mivel ez a paraméter a kilépéskor nem tárolódik!

File menü *(File)*

Új

Az **Új** *(New)* menüpont segítségével hozhat létre a felhasználó új fájlokat. Ezek a fájlok a FOXPRO egy-egy modulját képezik, melyek összességéből hozhatóak létre a komplett alkalmazások.

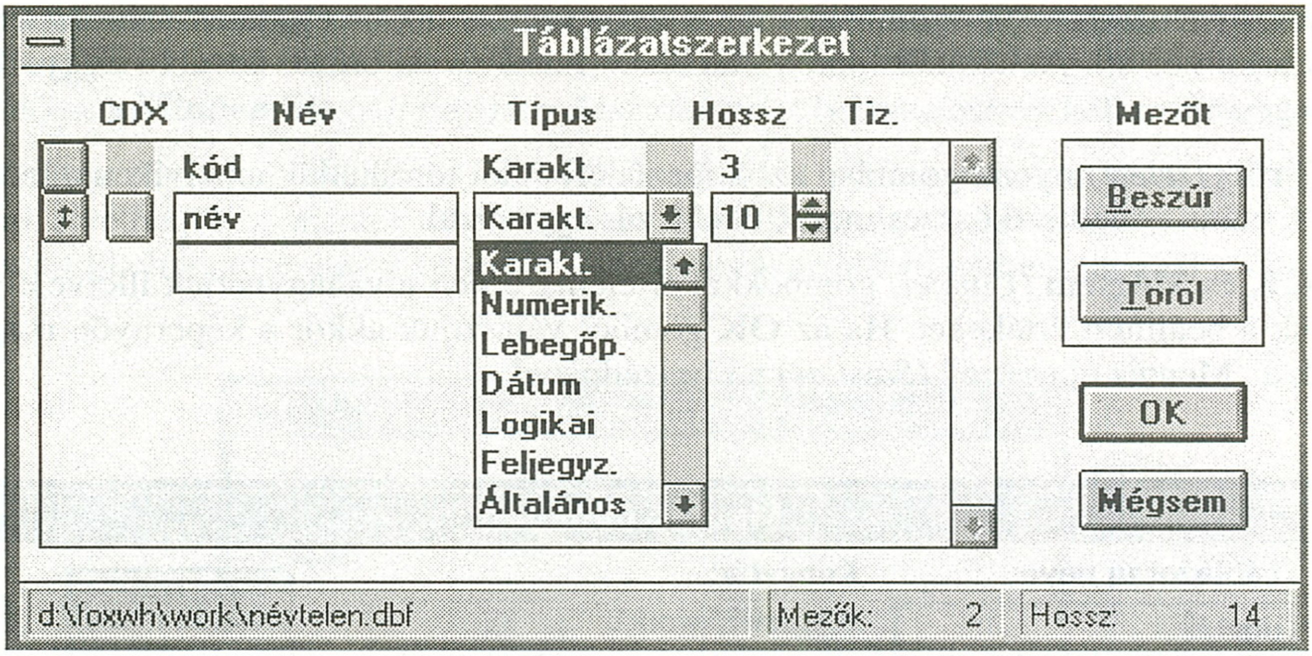


Új fájl létrehozása párbeszédpanel

A **Filetípus** *(File type)* választókapcsolósorral lehet meghatározni, hogy milyen típusú fájlt kívánunk létrehozni. Ha nem akarjuk folytatni az eljárást válasszuk a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombot. Ha a megadott típusú fájl létrehozása mellett döntünk akkor az **Új** *(New)* nyomógombot kell választani.

Táblázat (Table/DBF)

A táblázatfájl az adataink tárolására szolgál. Létrehozásakor a táblázatfájl rekordszerkezetét kell megadnunk.



Táblázatszerkezet párbeszédpanel

A táblázatszerkezet ablak első oszlopában egy **áthelyezést szolgáló gombot** találunk. Több mező esetén ennek a gombnak a húzásával lehet új helyre mozgatni valamely mezőnket. Fontos azonban megjegyezni, hogy a rekordon belüli mezősorrendnek semmi jelentősége nincs a későbbi feladatok szempontjából.

A második oszlop fejlécében a **CDX** *(Tag)* címet találjuk. Ebben az oszlopban is gombok jelennek meg minden mező előtt. Ezekkel a gombokkal definiálhatjuk már a rekordkép létrehozásakor, hogy az adott mezőhöz **kívánunk-e indextáblát készíteni**. Az így létrejövő indextáblák a táblázatfájl nevével megegyező nevű összetett (CDX) indexfájlban jönnek létre. Alapértelmezés szerint a gombok felülete üres jelezve, hogy még nem jelöltünk ki indextáblát a mezőhöz. Ha a gombra rákattintunk akkor egy felfelé mutató nyíl (növekvő sorrend), ha még egyszer rákattintunk akkor egy lefelé mutató nyíl (csökkenő sorrend) jelenik meg a gomb felületén. A következő kattintásra a gomb felülete ismét üresre vált jelezve, hogy visszatértünk az alapértelmezéshez (nincs index).

A **Név** *(Name)* oszlop a mező nevének meghatározására szolgál.

A **Típus** *(Type)* oszlopban egy fiók objektum segítségével definiálhatjuk az adott mező típusát.

A **Hossz** *(Width)* oszlopban adható meg a mező hossza.

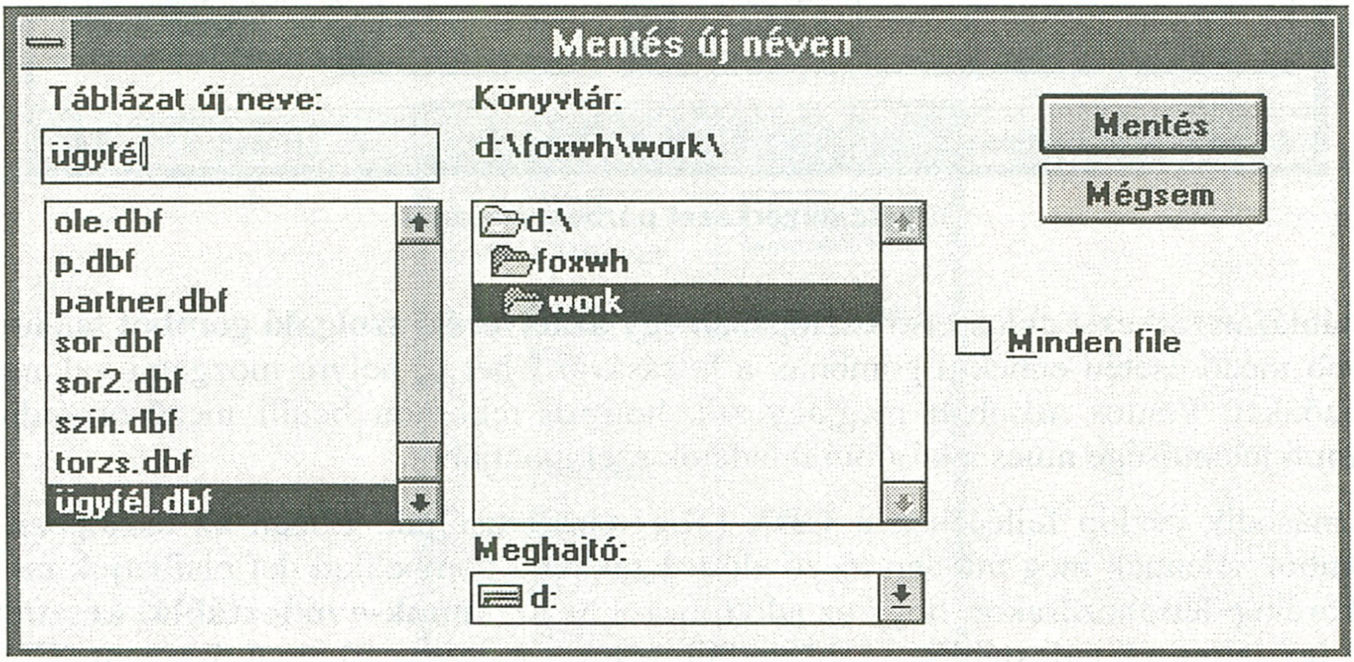
A **Tiz.** *(Dec.)* oszlopban a numerikus és lebegőpontos mezők tizedeseinek számát lehet meghatározni.

Az ablak jobb oldalán található **gördítősávval** gördíthetjük a mezőlistát abban az esetben ha nem fér ki valamennyi az ablakba.

A **Beszúr** *(Insert)* nyomógombbal abba a sorba szúrhatunk be egy üres definíciós sort ahol a kurzor áll. Az aktuális sorban található mező és az összes további eggyel lejjebb gördül.

A **Töröl** *(Delete)* nyomógombbal azt a meződefiníciót törölhetjük amelyiken a kurzor áll. A utána következő összes mező feljebb zár egy sorral.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* gombokkal értelemszerűen jóváhagyhatjuk illetve elvethetjük a beállított értékeket. Ha az **OK** gombot választjuk akkor a képernyőn megjelenik a „Mentés új néven" *(Save as)* párbeszédpanel.



Mentés új néven párbeszédpanel

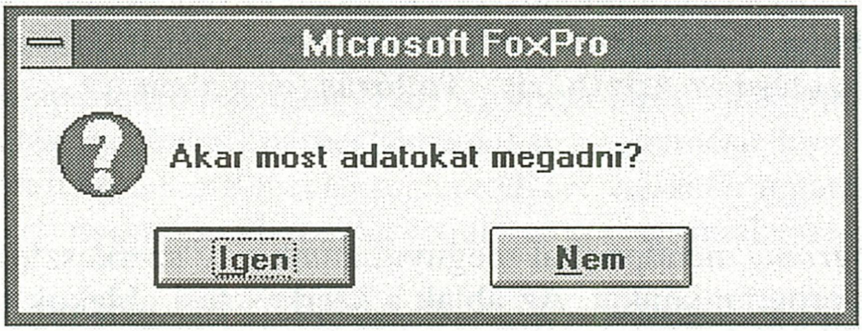
A **Táblázat új neve** *(Save Database As)* adatbeviteli mezőben megadhatjuk mi legyen a táblázatfájl neve. A kiterjesztést nem szükséges megadni, a rendszer ilyenkor az alapértelmezés szerinti értékeket veszi alapul. Amennyiben egy létező fájlt szeretnénk felülíratni, úgy az adatbeviteli mező alatt található listából is választhatunk egy fájlnevet. Ha valamely fájlnévre egyszer kattintunk akkor beíródik az adatbeviteli mezőbe, ha duplán kattintunk akkor a fájlnév elfogadásával továbblép a program mintha a **Mentés** *(Save)* nyomógombot is aktivizáltuk volna. A fájl listában az aktuális munkakönyvtár fájljai jelennek meg.

Az aktuális könyvtár útvonala megtalálható az ablak közepén a **Könyvtár:** *(Directory)* felirat alatt. Ha meg kívánjuk változtatni az aktuális könyvtárat, azt a könyvtárszerkezetet tartalmazó listában az elérni kívánt könyvtárra történő kattintással tehetjük meg.

A meghajtó váltást a **Meghajtó** *(Drive)* fiókobjektummal valósíthatjuk meg.

Alapértelmezés szerint csak a .DBF kiterjesztésű táblázatfájlok jelennek meg a fájl listában. Ha az ettől eltérő kiterjesztéssel rendelkező fájlokat is meg kívánjuk jeleníteni akkor a **Minden file** *(All files)* kiválasztónégyzet beikszelésével kell ezt megtenni.

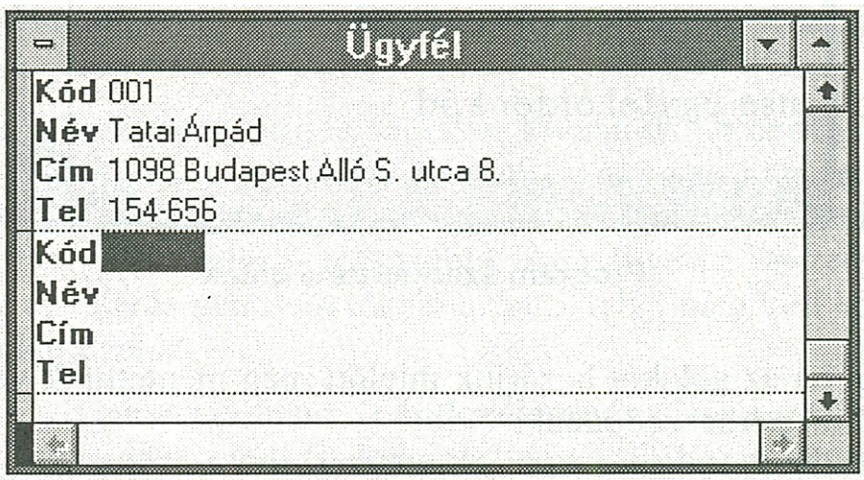
A **Mentés** *(Save)* és **Mégsem** *(Cacel)* gombokkal értelemszerűen jóváhagyhatjuk illetve elvethetjük a mentés végrehajtását. Ha a **Mentés** *(Save)* gombot választjuk akkor a fájl elmentése után a képernyőn megjelenik az alábbi párbeszédpanel :



(Angolul : Input data records now?)

Ha a **Nem** *(No)* nyomógombot választjuk, akkor a rendszer visszatér a parancsablakhoz, míg az **Igen** *(Yes)* nyomógomb kiválasztása esetén megjelenik az adatbevitel megvalósítására szolgáló tallózó ablak.

Ebben az ablakban lehetőség nyílik arra, hogy a létrehozott táblázatunkba adatokat vegyünk fel. Amikor az ablak megnyílik, az első rekord első mezőjén áll a kurzor. Abban a pillanatban amikor egyetlen karaktert is leütöttünk, rögtön megjelenik a második üres rekord a képernyőn. Ez azt jelenti, hogy az **új rekordok hozzáfűzése automatikusan történik.**



Adatbevitelre szolgáló tallózó ablak

A mezőket elhagyni a **fel-le kurzormozgató gombokkal**, az **ENTER** billentyűvel valamint egy másik mezőre való **kattintással** lehet. Ilyenkor a mezőbe bevitt adatok automatikusan tárolódnak. Ha az **ESC** billentyűvel hagyunk el egy mezőt, akkor a beleírt adat nem kerül rögzítésre és az ablak is bezárul

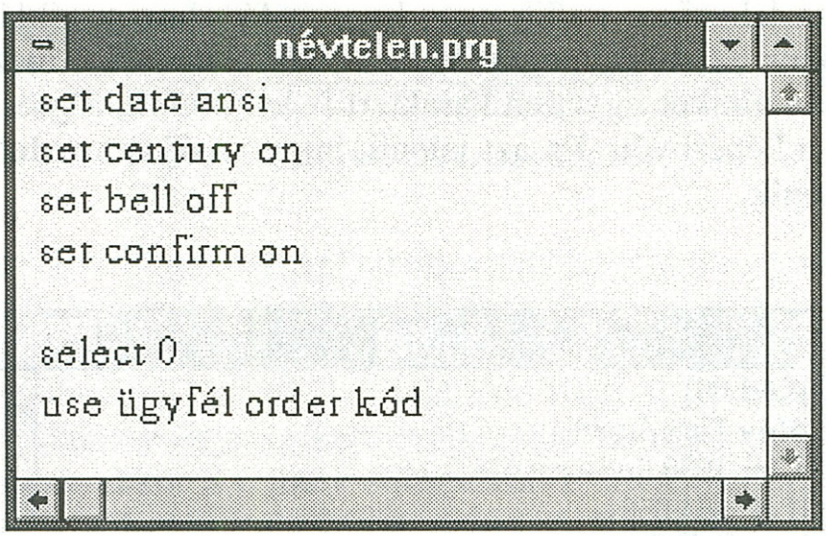
Az ablakot minden előzetes mentési művelet nélkül be lehet zárni, mivel az adatok rekordba (fájlba) való írása szintén automatikusan zajlik a háttérben. Bármikor is zárjuk tehát be az ablakot az addig bevitt adatok már rögzítve vannak a táblázatban!

A tallózó ablak megnyitásakor a rendszer kiegészíti a főmenüt egy **Tallózás** *(Browse)* menüponttal, mely az idevonatkozó műveletek végrehajtását támogatja. Ennek a menüpontnak a leírását lásd az **Adatbázis - Tallózás** fejezetben.

Program

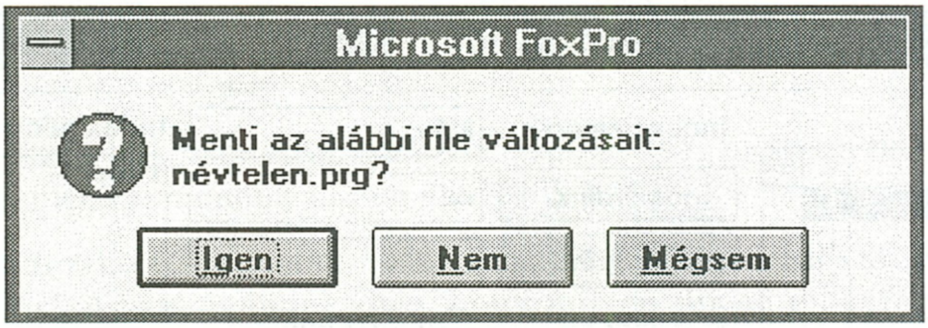
A **Program** *(Program)* menüponttal megnyithatunk egy szerkesztési ablakot, amelyben megírhatjuk programjainkat. Az ablak a szerkesztési ablakok tulajdonságai szerint rendelkezik oldalsó és alsó gördítősávval, mérete megváltoztatható, áthelyezhető.

A szerkesztett anyag mentése történhet a **File** *(File)* menüpont **Mentés** *(Save)* vagy **Mentés másként** *(Save as)* almenüjével illetve a **CTRL-S** billentyűkkel. A mentéskor a feltételezett illetve ajánlott kiterjesztés a **.PRG**. Ettől nem célszerű eltérni, mivel mind a rendszer mind pedig a felhasználó ezáltal tudja azonosítani a fájltípusokat.



Program szerkesztési ablak

Abban az esetben ha az ablakot bezárjuk mielőtt még mentettünk volna, a képernyőn megjelenik az alábbi párbeszédpanel :



Fájl mentése párbeszédpanel

Amennyiben az alapértelmezett **Igen** *(Yes)* nyomógombot választjuk akkor a következő lépés a „Mentés új néven" párbeszédpanel megjelenítése lesz. **Nem** *(No)* válasz esetén a programfájl nem kerül mentésre, a rendszer visszatár a parancsablakhoz. Ha a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombot választjuk akkor a szerkesztéshez tér vissza a FOXPRO.

File

A **File** *(File)* menüpont működése mindenben megegyezik a **Program** *(Program)* menüpontéval, azzal a különbséggel, hogy ebben az esetben a FOXPRO szabvány DOS szövegfájlt (ASCII fájlt) hoz létre, melynek ajánlott (szabvány) kiterjesztése a **.TXT** lesz. Ettől a kiterjesztéstől azonban eltérhetünk, ha azt a feladat indokolja.

Index

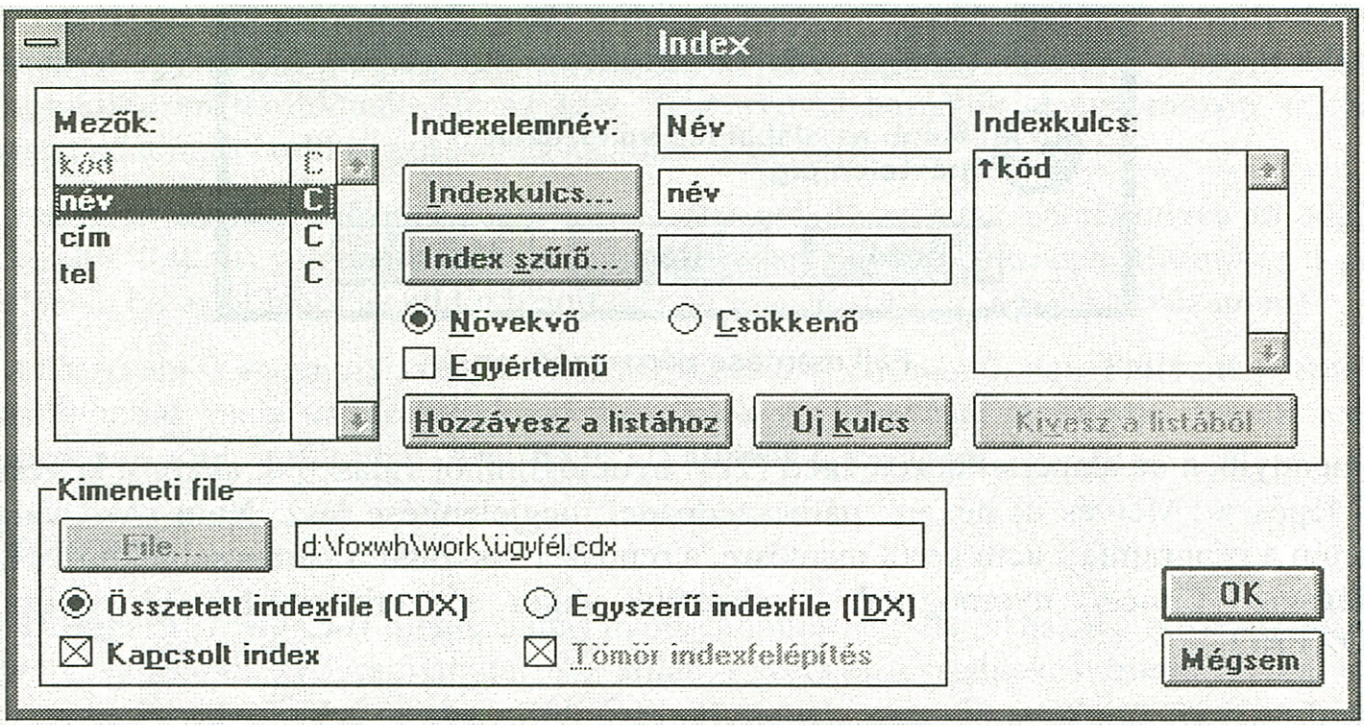
Az **Index** *(Index)* menüpontot csak akkor érhetjük el, ha előzőleg már megnyitottunk egy táblázatfájlt. Segítségével indextáblákat hozhatunk létre a nyitott táblázathoz.

Miután aktivizáltuk a menüpontot megjelenik egy ablakban az „Index" párbeszédpanel.

Az ablak baloldalán látható az a lista amely a táblázat mezőit tartalmazza. Ezek a mezők vesznek részt az indexkészítésben.

Abban az esetben, ha egyszerű indextáblákat kívánunk létrehozni (egy mező - egy indextábla), akkor nekünk is egyszerű dolgunk van. Csak duplán kell kattintani az egérrel valamelyik mezőre és az rögtön megjelenik a jobboldalon található Indexkulcs listában jelezve, hogy róla készül indextábla. Amennyiben összetett indexkulcsokat kell létrehozni ez az eljárás már nem alkalmazható, tehát meg kell ismerkedni a párbeszédpanel többi elemével is.

Az ablak középső sávjában található az **Indexelemnév** *(Tag name)* adatbeviteli mező. Itt lehet megadni egy index elem (indextábla) nevét. Célszerű olyan nevet választani amely a későbbiekben is utal arra, hogy mi volt a rendezés elve.



Index párbeszédpanel

Az **Indexkulcs** *(Index Key)* nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben adhatjuk meg manuálisan az indexelés kulcsát. Ez lehet egyszerű (egy mezőből álló) vagy összetett (több mezőből létrehozott) kifejezés. Ha a nyomógombra kattintunk akkor segítségül hívhatjuk a FOXPRO kifejezésszerkesztőjét. (Mivel a „Kifejezészerkesztő" kezelése igen összetett, sokrétű ismereteket feltételez, valamint több párbeszédpanelből is meghívható, így külön fejezetet szentelünk neki. Leírását lásd : A Kifejezésszerkesztő használata fejezetben.)

Az **Index Szűrő** *(Index Filter)* nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben definiálhatjuk azokat a szűrőfeltételeket, amelyeket érvényesíteni kívánunk az indextáblában. Ha megadtunk ilyet, akkor az indextáblába csak azok a rekordok kerülnek bele amelyek a feltételnek eleget tesznek. A nyomógombbal itt is segítségül hívhatjuk a kifejezés szerkesztőt.

A **Növekvő** *(Ascending)* és **Csökkenő** *(Descending)* választókapcsolókkal határozhatjuk meg a sorbarendezés irányát.

Az **Egyértelmű** *(Unique)* kiválasztónégyzet beikszelésével arról határozhatunk, hogy az indextáblában minden egyed csak egyszer fordulhat elő.

A **Hozzávesz a listához** *(Add to Index List)* nyomógomb az ily módon definiált indexelemet áthelyezi az indexkulcs listába, azaz felveszi a létrehozandóak közé.

Az **Új kulcs** *(New Key)* nyomógomb kiüríti az adatbeviteli mezőket, annak érdekében, hogy új indexkulcs definíciókat hozhassunk létre.

Amennyiben az „Indexkulcs" listában szereplő valamelyik indexelemet el kell távolítanunk a többi közül, akkor először ki kell jelölni azt, majd a **Kivesz a listából** *(Remove From List)* nyomógombot kell választani.

Az ablak alsó részén található **Kimeneti file** *(Output file)* blokkon belül a létrehozandó indexfájl paraméterei láthatók illetve állíthatók be.

Az **Összetett indexfile** *(Compound Index File)* és **Egyszerű indexfile** *(Single Index)* választókapcsolókkal határozhatjuk meg, hogy milyen típusú indexfájlt kívánunk létrehozni. Alapértelmezés szerint a FOXPRO az összetett indexfájl használatát ajánlja fel, s ugyanígy alapértelmezés szerintinek tekinti a kapcsolt indexfájl használatát, azaz ugyanazon a néven hozza létre az indexfájl mint a táblázatfájlt. Ebben az esetben a **File** *(File)* nyomógomb és a mellette található adatbeviteli mező nem érhető el. Ide csak akkor lehet adatot bevinni ha a **Kapcsolt index** *(Structural Index Structure)* kiválasztónégyzet kijelölt állapotát töröljük vagy egyszerű indexfájl létrehozása mellett döntünk.

A **Tömör indexfelépítés** *(Compact Index Stucture)* szintén nem változtatható akkor ha CDX állományt hozunk létre, ugyanis ez a fajta indexfájl mindenképpen tömöríti az indextáblákat, s ezáltal gyorsabb elérést és helymegtakarítást tesz lehetővé. Ha egyszerű indexfájl létrehozása mellett döntünk, akkor módunk nyílik arra, hogy meghatározzuk szükséges-e a tömörített indextábla felépítés alkalmazása.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombokkal értelemszerűen jóváhagyhatjuk illetve elvethetjük az indexfájl létrehozását.

Jelentés

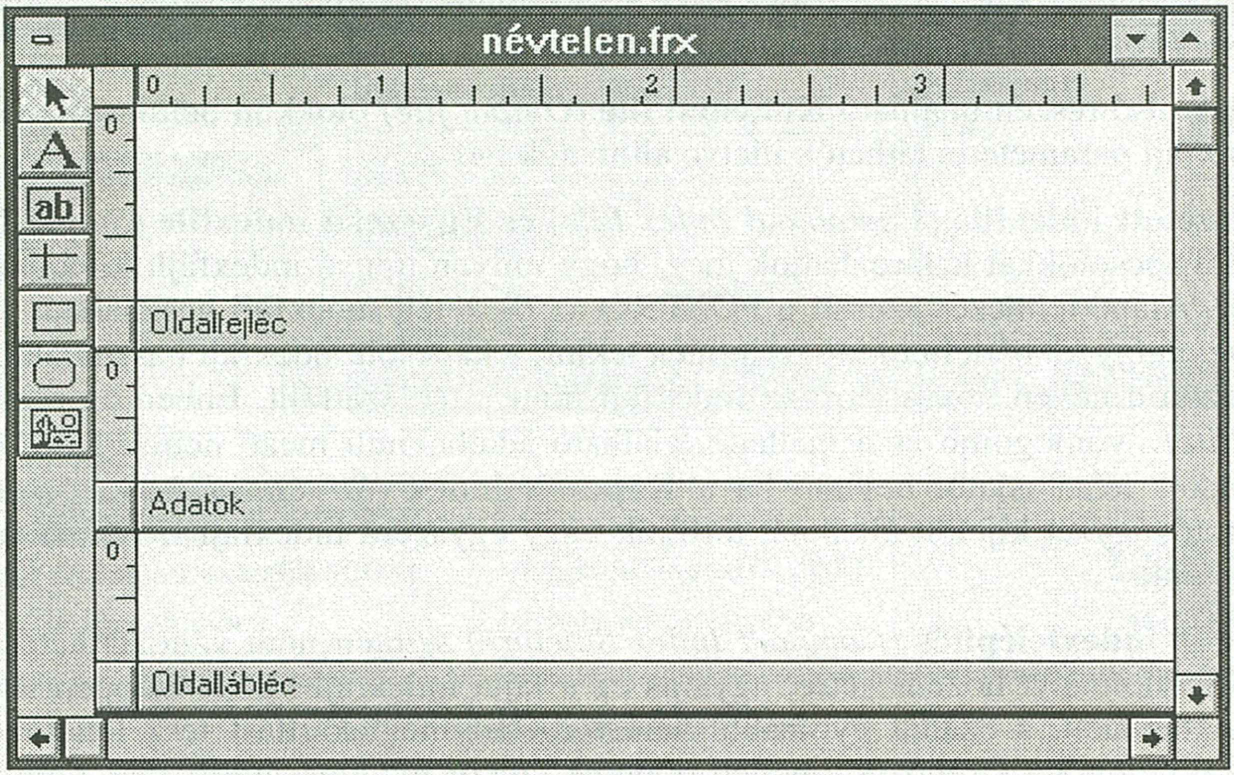
A **Jelentés** *(Report)* menüpont segítségével jelentésformátum fájlokat hozhatunk létre. Ezek a fájlok nem magát a jelentést (listát) tartalmazzák, hanem azt, hogy a jelentésben milyen elemeknek kell szerepelniük és ezeknek hol kell elhelyezkedni.

A menüpont kiválasztása után bejelentkezik a jelentésformátum tervező ablak.

Az ablakon belül három sávot látunk :

- Oldalfejléc : a sávon belül elhelyezett objektumok minden oldal tetején megjelennek
- Adatok : a sávon belül elhelyezett objektumok alkotják a jelentés egy sorát, melyet a jelentés minden rekordból megjelenít
- Oldallábléc : a sávon belül elhelyezett objektumok minden oldal alján megjelennek

A sávok méretét a sávok neve előtt található gomb húzásával lehet megváltoztatni.



Jelentésformátum-tervező ablak

A jelentésformátum-tervező ablak tetején és a sávokon belül méretező ráccsal van ellátva, amely könnyebbé teszi a szerkesztést. Alapértelmezés szerint azokat az objektumokat amelyeket elmozdítunk a jelentésformátumon belül, a FOXPRO automatikusan a méretezőrácshoz igazítja. Ettől a felhasználó természetesen eltérhet ha ezt a szolgáltatást letiltja (lásd később).

A jelentésformátum tervezésének - létrehozásának - elve, hogy a megjeleníteni kívánt adatokat szimbolizáló objektumokat kell elhelyezni a jelentésformátumon belül. Ezek az objektumok a tervezés - illetve a későbbi módosítás - során tetszőleges helyre áthelyezhetők és másolhatók. A kialakított jelentésformátumot elmentve a későbbiekben bármikor használhatjuk azt az adott jelentés előállítására.

A jelentésformátum tervezéséhez célszerű megnyitni a szükséges táblázatokat, mivel ebben az esetben a jelentésben résztvevő mezők rendelkezésünkre állnak a tervezés fázisában. Ellenkező esetben nem lehet rámutatással kijelölni a használni kívánt mezőt, hanem fejből kell az összes rá vonatkozó paramétert megadni.

A jelentésformátum-tervező ablak baloldalán az ún. eszköztárat látjuk. Ezen eszközök használata a tervezést teszi könnyebbé. Az eszközöket az őket jellemző gombokra történő kattintással lehet aktivizálni. Ez csak a következő eszköz kiválasztásáig él, a folyamatos használatot az eszközre történő kettőskattintással lehet aktivizálni.

Kijelölés



A **Kijelölés** arra szolgál, hogy a jelentésformátumon belül valamely objektumot vagy objektumokat kijelölhessük egy művelet elvégzésére. Ehhez a kijelölés gombra kell kattintani, hogy a kijelölés funkciót bekapcsoljuk. Ezután az objektumra kell kattintani. Ekkor az objektum oldalfelezőpontjain és sarkain megjelennek az ún. navigációs pontok. Ha az egérkurzorral ezekre a pontokra kattintunk, a kurzor átváltozik kettős- illetve négyesnyíllá jelezve, hogy az adott irányban megváltoztathatjuk az objektum méretét. Az objektumot húzással elmozdíthatjuk a helyéről.

A kijelölt objektummal ugyanazokat a műveleteket el lehet végezni, mint a kijelölt szövegekkel a szerkesztési ablakokban (másolás, kivágás, törlés, áthelyezés).

Ha több objektumot akarunk együtt mozgatni, akkor az egérrel olyan ponton kell kattintani ahonnan húzással bekeretezhetjük valamennyi szükséges objektumunkat. Az egérgomb felengedése után mindegyik objektum keretén megjelennek a navigációs pontok, így ha bármelyiket húzással arrébb visszük vele mozdul az összes kijelölt is.

Szöveg



A **Szöveg** gomb segítségével szövegeket helyezhetünk el a jelentésformátumban.

A gombra történt kattintás után a jelentésformátum azon pozíciójára kell kattintani az egérrel ahol el kívánjuk helyezni a szöveget. Ez több soros szöveg is lehet, új sort az **ENTER** billentyű leütésével kapunk. A szövegíró üzemmódból kilépni a **Kijelölés** gombra történő kattintással lehet.

Jelentéskifejezés



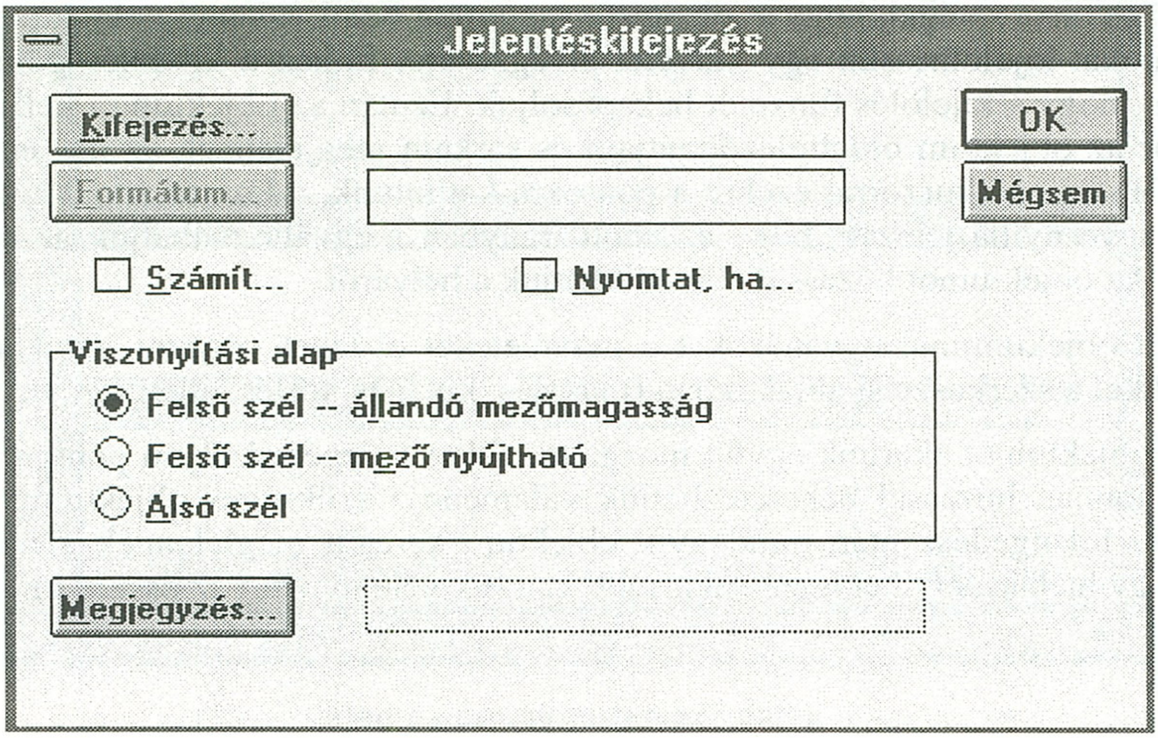
A **Jelentéskifejezés** gomb talán a legfontosabb eszköz az eszköztárban. Segítségével definiálhatunk mező- és kifejezés objektumokat a jelentésformátumba.

Azért nem csak mezőkről beszélünk, mert a megjeleníteni kívánt objektum lehet számított érték, memóriaváltozó vagy bármi, amit a FOXPRO-n belül elérhetünk.

A **Jelentéskifejezés** gombra történt kattintás után arra pontra kell kattintani a jelentésformátumban ahová a létrehozandó objektum balfelső sarkát kívánjuk elhelyezni. Ekkor megjelenik a „Jelentéskifejezés" párbeszédpanel.

A **Kifejezés** *(Expression)* nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben megadható annak a mezőnek a neve (pl.:Kód) vagy az a kifejezés (pl.: Összeg*.25) amelyet a jelen-

tésformátumban el kívánunk helyezni. A nyomógomb segítségével használhatjuk erre a célra a Kifejezésszerkesztőt is. (lásd : A Kifejezésszerkesztő használata fejezetben).



Jelentéskifejezés párbeszédpanel

A **Formátum** *(Format)* nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben a megjelenített adat kijelzési formátumát lehet definiálni. Itt is használhatjuk a nyomógombot arra célra, hogy a FOXPRO segítségével határozhassuk meg a kijelzési formátumot. A nyomógombra történő kattintás után megjelenik a „Formátum" párbeszédpanel.

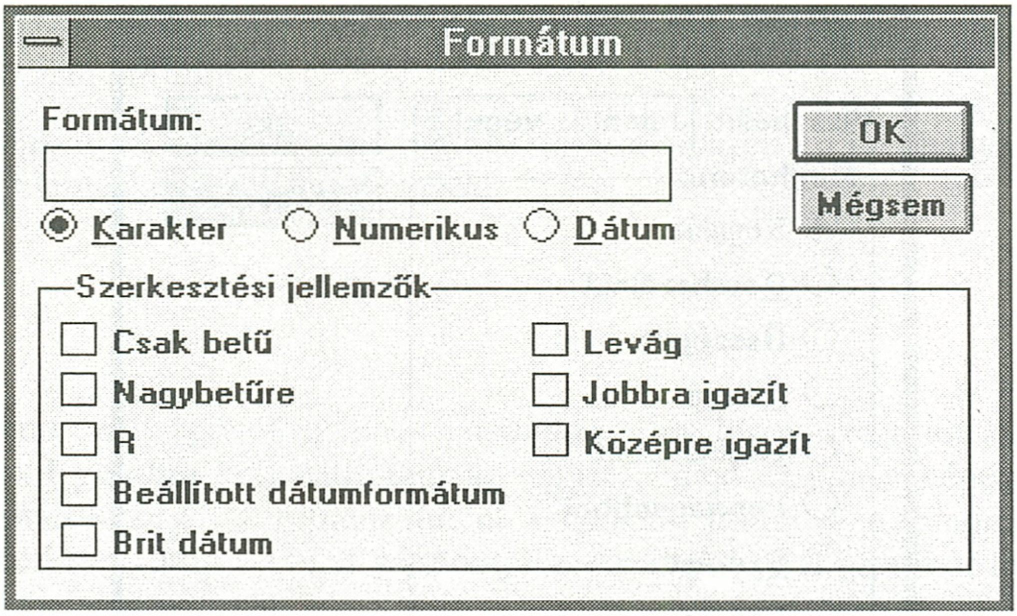
Itt először ki kell jelölni, hogy milyen adattípussal dolgozunk :

- Karakter
- Numerikus
- Dátum

Ezután értelemszerűen ki kell választani a megjelenítési formátumot a megjelenő kiválasztónégyzetek beikszelésével.

A kiválasztott formátumok vezérlőkarakterei megjelennek a „Formátum" sorban.

A **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombokkal hagyhatjuk jóvá illetve vethetjük el beállított értékeinket.

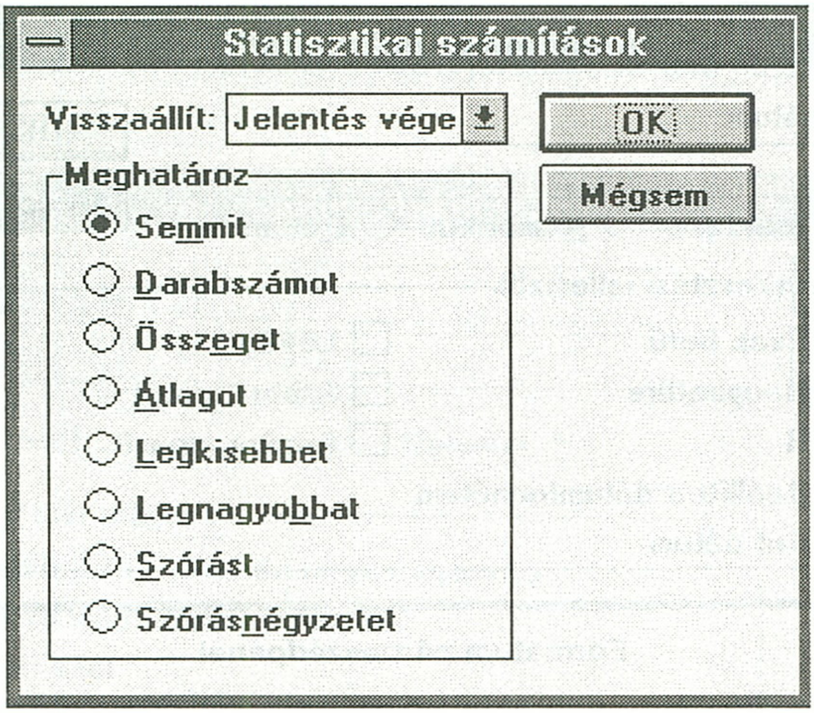


Formátum párbeszédpanel

A formátum beállítása után következhet a **Számít** *(Calculate)* kiválasztónégyzet. Ennek használatára akkor kerül sor, ha a definiált jelentéskifejezésből valamilyen számított értékre van szükségünk. A kiválasztónégyzet beikszelése után megjelenik a „Statisztikai számítások" párbeszédpanel. Itt a megjelenő választókapcsolókkal ki kell jelölni, hogy milyen számítási műveletet kívánunk elvégezni a jelentéskifejezéssel. Ezek lehetnek :

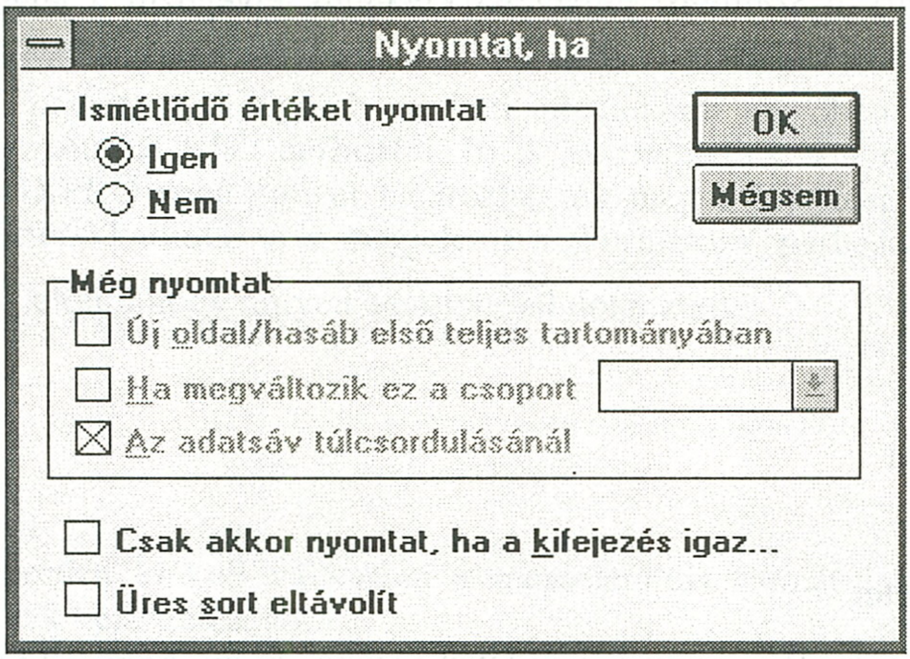
- Semmit
- Darabszámot
- Összeget
- Átlagot
- Legkisebbet
- Legnagyobbat
- Szórást
- Szórásnégyzetet

A **Visszaállít** *(Reset)* fiók segítségével lehet meghatározni, hogy a FOXPRO hol nullázza a számított értéket. Ez lehet a jelentés vége, oldal vagy hasáb vége illetve valamely adatcsoport vége (lásd később).



Statisztikai számítások párbeszédpanel

Ha végeztünk a számítások beállításával akkor sorra kerülhet a **Nyomtat ha ...** *(Print when)* kiválasztónégyzet.



Nyomtat ha ... párbeszédpanel

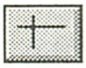
Ebben a párbeszédpanelben a nyomtatással kapcsolatos definícióinkat adhatjuk meg a megjelenő kiválasztónégyzetek értelemszerű használatával.

Ezután már csak a kifejezés megjelenítésekor alkalmazott **Viszonyítási alap** *(Position Relative to)* meghatározása van hátra, valamint egy esetleges **Megjegyzés** *(Comment)*

hozzáfűzése a kifejezéshez. A megjegyzés sehol nem jelenik meg, csak a párbeszédpanelban tárolódik.

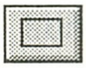
Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombokkal értelemszerűen jóváhagyhatjuk illetve elvethetjük a jelentéskifejezés létrehozását.

Vonal



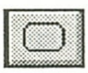
A **Vonal** gomb segítségével egyenes vonalakat lehet húzni két pont között. Ehhez először a **Vonal** gombra kell kattintani az egérrel, majd ezután a képernyőnek arra pontjára ahonnan kezdve szeretnénk húzni a vonalat. Innen az egérgomb lenyomva tartásával el kell mozdulni a vonal végpontjáig. Amikor az egérgombot felengedjük a képernyőn megjelenik a vonal.

Téglalap



A **Téglalap** gomb működése és használata megegyezik a „Vonal" gombéval, azzal a különbséggel, hogy itt a téglalap két átlós pontját kell kijelölni. Az egér húzása közben a leendő téglalap oldalait jelzi a FOXPRO.

Lekerekített téglalap



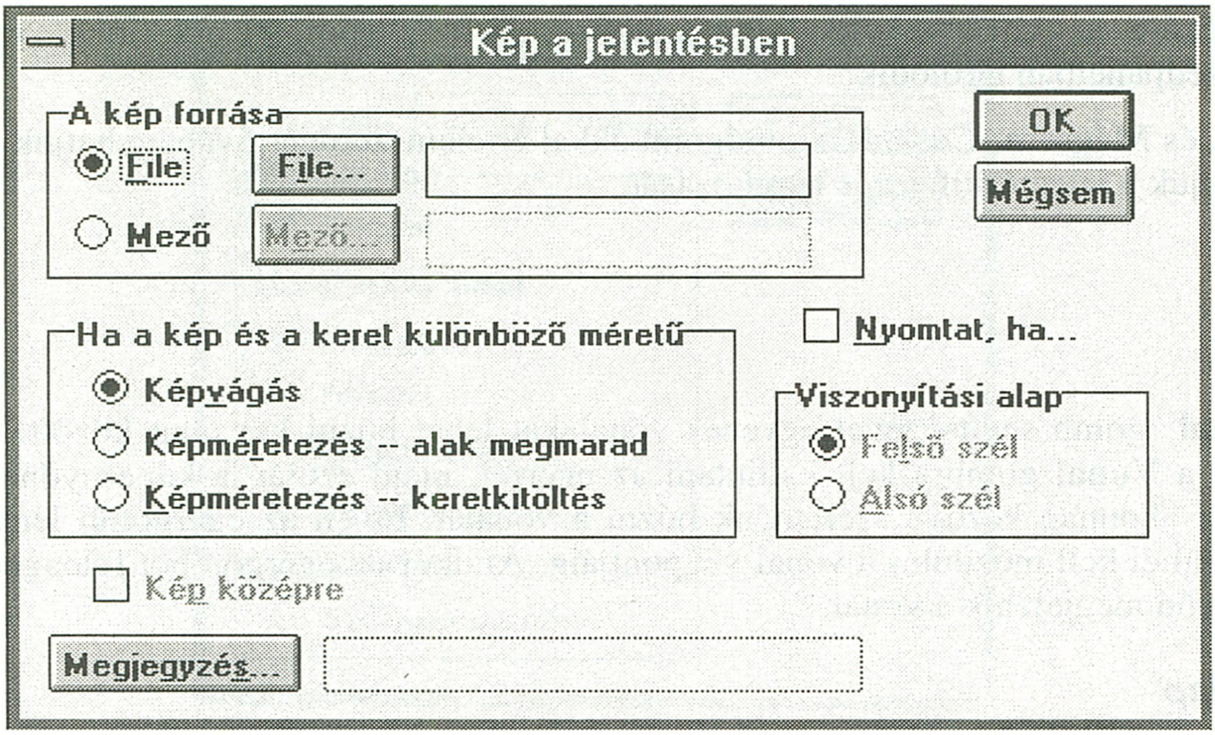
A **Lekerekített téglalap** gomb működése és használata teljes egészében megegyezik a „Téglalap" gombéval.

Kép



A **Kép** gomb lehetővé teszi egy-egy kép megjelenítését a jelentésben.

A **Kép forrása** *(Picture From)* blokkon belül lehet választani, hogy fájlból vagy mezőből kívánjuk-e megjeleníteni a képet. Ezt a **File** *(File)* és **Mező** *(Field)* választókapcsolókkal tehetjük meg. Akár fájlról akár mezőről van szó a kép forrásaként, mindenképpen ki kell jelölni, hogy melyik az a fájl illetve mező amelyikben a képet találjuk. Ezt megtehetjük a **File** *(File)* illetve **Mező** *(Field)* nyomógombok melletti adatbeviteli mező közvetlen kitöltésével, valamint a nyomógombokra történő kattintással. Ha a nyomógombokat választjuk akkor a képernyőn mindkét esetben megjelenik egy-egy párbeszédpanel amely a választható fájlokat illetve mezőket mutatja meg egy listában.



Kép a jelentésben párbeszédpanel

Rendelkezhetünk arról is, hogy abban az esetben ha a kép számára a jelentésformátumban kijelölt terület (keret) kisebb mint a kép 1:1 arányú megjelenített mérete, akkor milyen eljárást kívánunk végrehajtatni.

- Képvágás : annyi látszik amennyi a keretbe belefér
- Képméretezés - alak megmarad : méret csökkentése a kép arányainak megtartásával
- Képméretezés - keret kitöltés : méretcsökkentés a kép arányainak megváltoztatásával

A **Kép középre** *(Center Picture)* kiválasztónégyzettel a kép kereten belüli elhelyezkedését határozhatjuk meg.

A **Nyomtat ha ...** *(Print When)* kiválasztónégyzettel a nyomtatási paramétereket határozhatjuk meg ugyanolyan módon mint ahogyan azt a „Jelentéskifejezés" panelnél megismertük.

A **Viszonyítási alap** *(Position relative to)* blokkon belül a **Felső szél** *(Top)* illetve **Alsó szél** *(Bottom)* választókapcsolókkal jelölhetjük ki a kép elhelyezéskori viszonyítási alapját.

A **Megjegyzés** *(Comment)* nyomógombbal megjegyzést fűzhetünk hozzá a panelhez. A megjegyzés sehol nem jelenik meg, csak a párbeszédpanelban tárolódik.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombokkal értelemszerűen jóváhagyhatjuk illetve elvethetjük a kép objektum beillesztését.

Jelentés formátum mentése - környezeti információk

Amikor a jelentésformátumot elkészítettük és a mentés mellett döntőnk ezt elvégezhetjük a **File** *(File)* menü **Mentés** *(Save)* menüpontjával. (Leírását lásd ott.) Ekkor azonban nem csak fájl nevét kell meghatározni, hanem arról is rendelkezni kell, hogy a környezeti információkat is mentse-e el a formátumba a rendszer. Ha az elmentés mellett döntünk, akkor a későbbi felhasználás előtt nem nekünk kell ismét beállítani a jelentés létrehozásához szükséges környezetet (táblázatok, indexek, relációk), hanem a jelentés formátum megnyitásakor illetve alkalmazásakor ez automatikusan megtörténik. Fontos tudni, hogy a környezeti információk mentése felől csak az első alkalommal érdeklődik a rendszer. A továbbiakban - hiába módosítjuk a jelentés formátum környezetét - ez nem kerül automatikusan tárolásra, a felhasználónak magának kell lecserélni a régi mentett állományt az újjal. Ennek leírását lásd lejjebb, a „Környezet" párbeszédpanelnál.

Jelentés menüpont

Amikor a jelentésformátum-tervező ablak megnyílik a főmenü automatikusan kibővül a **Jelentés** *(Report)* menüponttal. Ebben a menüben a jelentésformátummal kapcsolatos funkciókat találjuk.

OLDALELRENDEZÉS

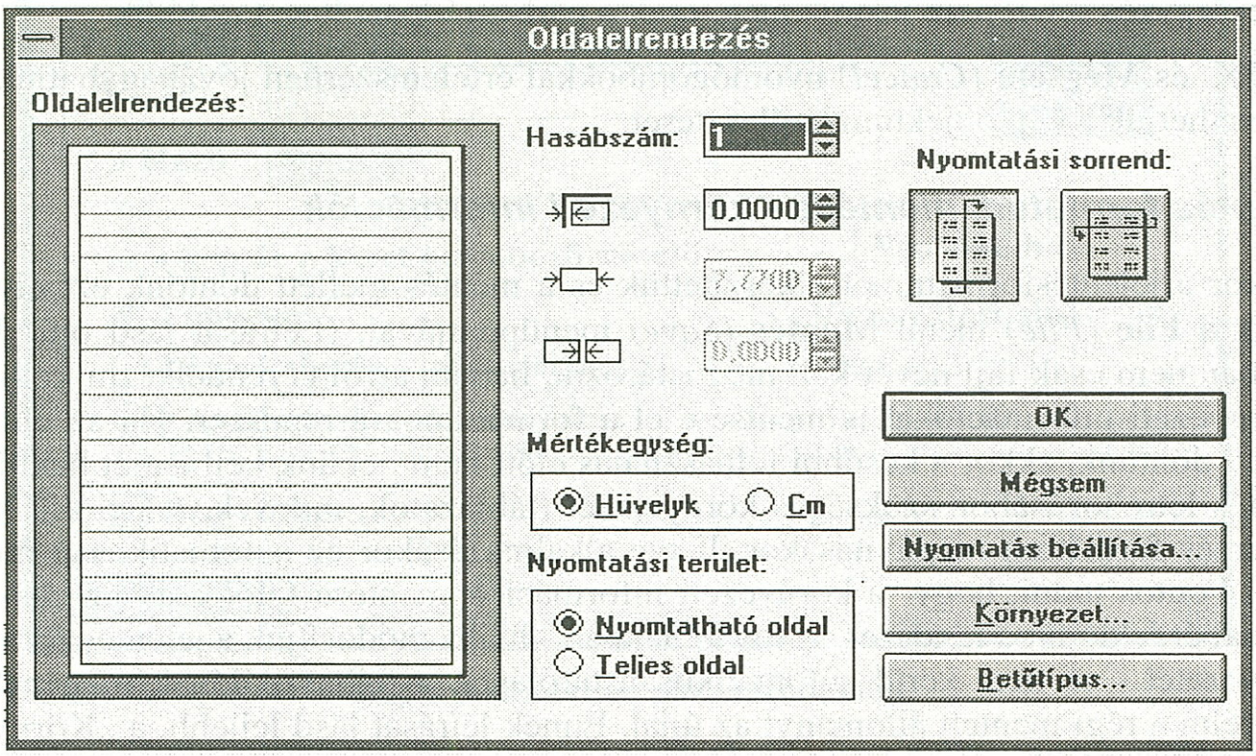
Az **Oldalelrendezés** *(Page layout)* menüpont a jelentés elrendezését szolgálja.

A menüpont aktivizálása után megjelenik a képernyőn az „Oldalelrendezés" párbeszédpanel. A panel baloldalán az aktuális paraméterek szerinti oldalszerkezetet láthatjuk.

Az alapértelmezés szerinti nyomtatási kép egyhasábos szerkezetet feltételez. Ez végeredményben nem más mint a teljes oldal. Amennyiben ettől el kíván térni a felhasználó, úgy a Hasábszám léptető objektummal határozhatja meg az oldalon belül kialakítandó hasábok számát.

Az alatta található három léptető objektum a margót, a hasábok szélességét és egymás közti távolságát állítják be. Itt célszerű a felajánlott alapértelmezés szerinti értékeket alkalmazni, hacsak valami nem indokolja az ettől való eltérést.

A **Nyomtatási sorrend** *(Print Order)* két speciális nyomógombbal - képes nyomógombokkal - határozható meg. Választhatunk az oszlop illetve a sor orientált nyomtatás között.



Oldalelrendezés párbeszédpanel

A **Mértékegység** *(Dimensions)* és **Nyomtatási terület** *(Print area)* blokkokon belül értelemszerűen jelölhetjük ki a számunkra megfelelő értékeket a választókapcsolók segítségével.

A **Nyomtatás beállítása** *(Print Setup)* nyomógomb kezelése és működése megegyezik a **File-Nyomtatás** menüpontéval. (lásd ott)

A **Környezet** *(Environment)* nyomógomb a jelentésformátumba elmentett vagy elmentésre kerülő környezeti információk (táblázatfájlok, indextáblák, relációk) kezelésére szolgál. Arról már szóltunk, hogy a jelentésformátumot úgy célszerű létrehozni, hogy előtte megnyitottuk azokat a táblázatokat amelyek mezőit a jelentésben alkalmazni akarjuk. Emellett azonban törekedni kell a teljes környezet pontos beállítására, ideértve az indextáblák beállítását illetve a relációk megadását is. Ennek az a jelentősége, hogy ily módon a jelentésformátum későbbi alkalmazásához nem kell ismételten beállítani a környezetet, mert ezt a tárolt paraméterek alapján el tudja végezni saját maga.



Környezet párbeszédpanel

Amikor a jelentésformátumot elmentjük, a felhasználó elmentheti bele a környezeti információkat is. (Ennek menetét lásd a mentés leírásánál.) Ha a későbbiek során módosítjuk a jelentésformátumot és a környezetet megváltoztatjuk, ez a változás már nem tárolódik le a formátumfájlba, ugyanis a környezeti információk csak az első mentéskor tárolódnak automatikusan. Ha mégis el kívánjuk menteni az új környezetet akkor először a „Környezet" párbeszédpanel **Töröl** *(Clear)* nyomógombjával el kell távolítani a formátumfájlból a régit, majd a Ment nyomógombbal el kell menteni az újat. Abban az esetben ha a törlést nem kellett volna elvégezni még mindig visszaállíthatjuk a törölt környezeti információkat a **Visszaállít** *(Restore)* nyomógombbal. A **Mégsem** *(Cancel)* nyomógomb visszatér az előző panelhez.

A **Betűtípus** *(Font)* nyomógomb által meghívott modul megegyezik a **Szöveg - Betűtípus** menüpont által alkalmazott modullal. (Leírását lásd ott.)

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombokkal értelemszerűen jóváhagyhatjuk illetve elvethetjük az oldalbeállítási paramétereket.

NYOMTATÁSI KÉP

A **Nyomtatási kép** *(Page Preview)* menüpont oldalanként megmutatja a létrejövő jelentést úgy, ahogy azt a nyomtatásban látni fogjuk. Itt lehetőségünk van az oldalak előre-hátra történő léptetésére, oldalszám megadására illetve a mutatott kép kinagyítására.

HELYZETKIJELZÉS

A **Helyzetkijelzés** *(Show Position)* menüpont alkalmazásával beállítható, hogy a jelentésformátum ablak alsó sorában jelenjen-e meg a kurzor aktuális pozíciója.

VONALZÓ/RÁCS

A **Vonalzó/Rács** *(Ruler/Grid)* menüponttal vezető négyzetrácsot jeleníthetünk meg az ablakban, könnyebbé téve a jelentésformátum szerkesztését.

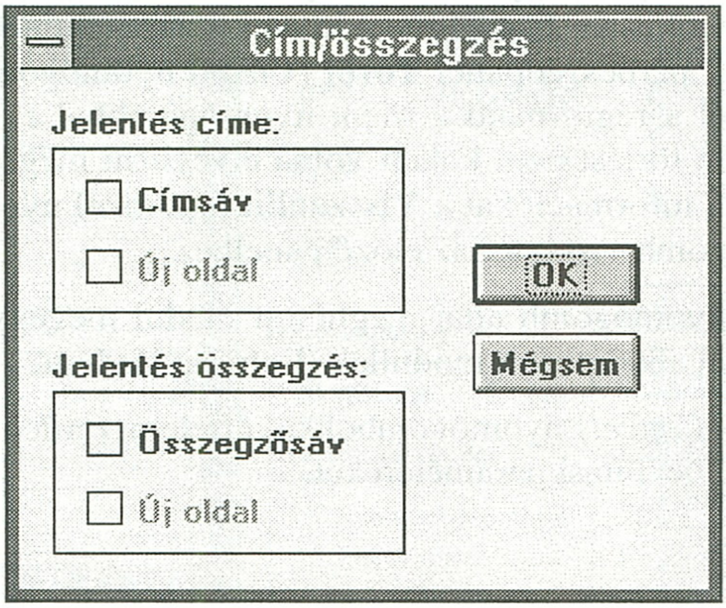
RÁCSHOZ IGAZÍTÁS

A **Rácshoz igazítás** *(Snap to Grid)* menüpont ki illetve bekapcsolja az objektumok rácshoz való illesztését. Ennek akkor van szerepe amikor az objektumokat tetszésünk szerint kívánjuk elmozdítani a jelentésformátum tervezése során.

CÍM/ÖSSZEGZÉS

A **Cím/Összegzés** *(Title/Summary)* menüpont megjeleníti a képernyőn az azonos nevű párbeszédpanelt. Ebben a panelban rendelkezhet a felhasználó arról, hogy kíván-e címsávot illetve összegzősávot elhelyezni a jelentésformátumban, illetve új oldalra

kivánja-e azokat nyomtatni. Erről a megjelenő kiválasztónégyzetek értelemszerű beikszelésével lehet dönteni.



Cím/Összegzés párbeszédpanel

A jelentésformátumban megjelenő sávokba ezután elhelyezhetünk tetszés szerinti objektumokat. A címsávban elhelyezett objektumok a jelentés legelső oldalának elején jelennek majd meg, míg az összegzősávban elhelyezettek a jelentés utolsó oldalán az összes rekord adatainak kinyomtatása után lesznek láthatóak.

ADATCSOPORTOSÍTÁS

Az **Adatcsoportosítás** *(Data Grouping)* menüponttal az azonos adatok csoportjait alakíthatjuk ki. Ehhez azonban ismerni kell mit jelent az adatcsoport kifejezés.

Tegyük fel, hogy az alábbi rendezett táblázattal dolgozunk :

Cég	Osztály	Eredmény
A	A	10
A	A	23
A	B	45
B	A	32
B	B	67
B	B	12

Látszik, hogy a táblázat cégek osztályainak időszakonkénti termelési eredményét foglalja magába. A táblázaton belül létrehozhatunk adatcsoportot : cég és osztály szerint. Ezek a csoportok egymásba vannak ágyazva, mivel az elsődleges csoportosítási szempont a cég és azon belül jönnek létre az osztály alcsoportok. Az adatcsoportosítás feltétele, hogy az egymásbaágyazás sorrendje szerint legyen rendezve a táblázat. Esetünkben a rendezési feltétel éppen ezért „cég+osztály" kell, hogy legyen.

Vizsgáljuk most az eredmények csoportonkénti összegét. Elsőként az „A" cég „A" osztálya alkot egy csoportot : 33. Következik az „A" cég „B" osztálya : 45. Vége az „A"cég csoportnak : 78. Jön a „B" cég „A" osztálya : 32. Ezután a „B" cég „B" osztálya : 79. Vége a „B" cég csoportnak : 112. Továbbá vége a táblázatnak : 190.

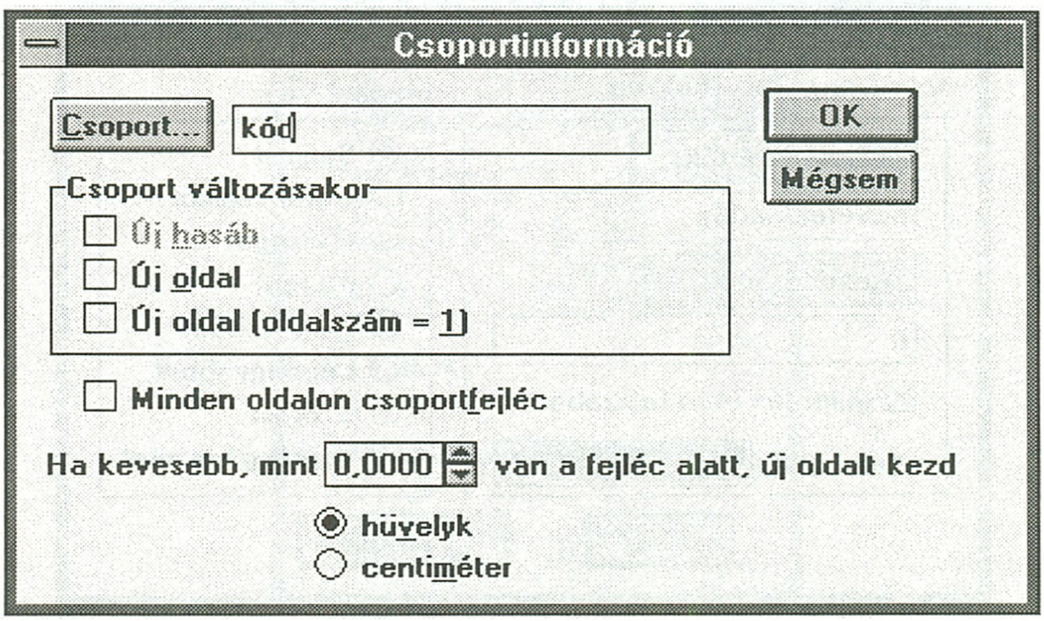
Ahhoz, hogy a jelentés készítővel a fenti adatokat tartalmazó jelentést el lehessen készíteni az előzőekben leírt módon el kell készíteni a megfelelő indextáblát és létre kell hozni az adatcsoportokat.

Ehhez az **Adatcsoportosítás** *(Data Grouping)* menüpontot kell választani, ekkor megjelenik az azonos nevű párbeszédpanel. Ezen a panelon belül a Hozzávesz nyomógombot kell választani, hogy új adatcsoportot hozhassunk létre.

Ekkor megjelenik a „Csoportinformáció" párbeszédpanel.

A **Csoport** *(Group)* nyomógomb melletti beviteli mezőben megadható annak a mezőnek a neve vagy az a kifejezés amelyből csoportot kívánunk képezni, illetve a nyomógomb segítségével meghívhatjuk a kifejezésszerkesztőt is.

A **Csoport változásakor** *(When Group Changes ...)* blokkon belüli kiválasztónégyzetek alkalmazásával meghatározhatjuk, hogy csoportváltáskor a nyomtatás új hasábban, új oldalon vagy új oldalon új oldalszámozással folytatódjék.



Csoportinformáció párbeszédpanel

A **Minden oldalon csoportfejléc** *(Reprint Header ...)* kiválasztónégyzet alkalmazásával meghatározhatjuk, hogy a jelentésformátumban létrejött csoportfejlécbe foglalt objektumok minden nyomtatásra kerülő oldal elején jelenjenek meg.

Rendelkezhetünk továbbá arról is, hogy a csoportváltáskor kiírásra kerülő csoportfejléc mikor kerüljön már át a következő oldalra.

Ha jóváhagyjuk a beállításokat akkor az előző panelhoz tér vissza a rendszer és megjeleníti a listában a létrehozott csoportot. Ha egy csoportot törölni kívánunk a listából akkor a **Töröl** *(Delete),* ha módosítani akkor a **Módosít** *(Change)* nyomógombot kell alkalmazni. A módosítás menete megegyezik a létrehozáséval.

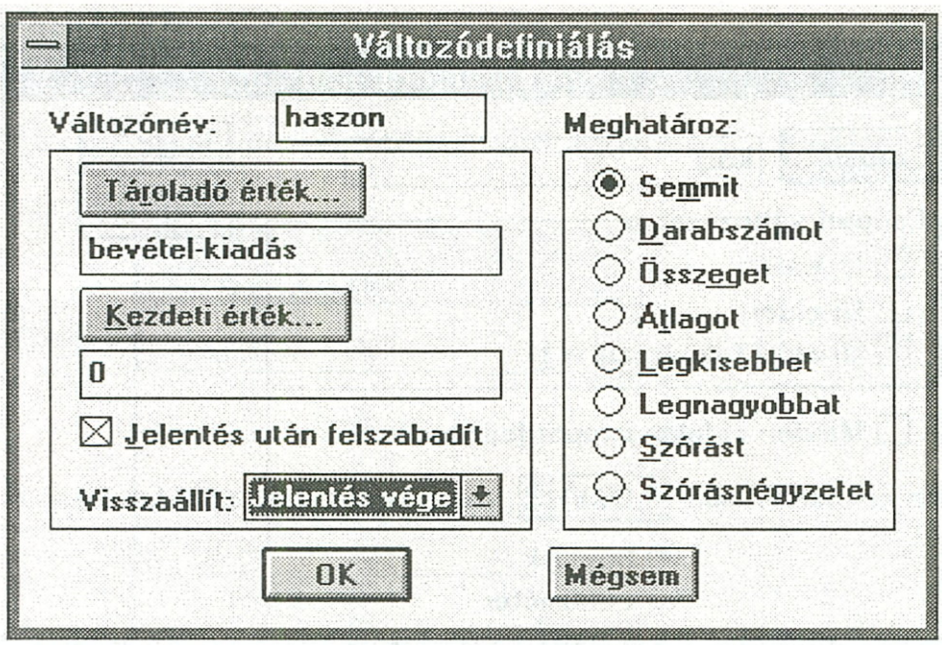
A létrehozott csoportok mindegyikéhez önálló csoportfejléc és csoportlábléc sávot hoz létre a jelentésformátum-tervező. Ezeknek az alapértelmezés szerint nincs méretük, ezt a felhasználónak kell beállítania.

VÁLTOZÓK

A **Változók** *(Variables)* menüpont a jelentéskészítés során használt memóriaváltozók definiálására szolgál. Ezek a változók minden egyes adatsor kiírásakor újraszámítódnak.

A menüpont aktivizálása után megjelenik a „Változók” párbeszédpanel. Ezen a panelon belül a **Hozzávesz** *(Add)* nyomógombot kell választani, hogy új változókat hozhassunk létre. Ekkor megjelenik a „Változódefiniálás” párbeszédpanel.

A **Változónév** *(Variable Name)* nyomógomb melletti beviteli mezőben megadható annak a változónak a neve, amelyet létre kívánunk hozni.



Változódefiniálás párbeszédpanel

A **Tárolandó érték** *(Value to Store)* nyomógomb alatti beviteli mezőben megadható az a kifejezés, amely a változó értékét meghatározza, illetve a nyomógomb segítségével meghívhatjuk a kifejezésszerkesztőt is.

Ugyanez érvényes a **Kezdeti érték** *(Initial Value)* nyomógombra is.

A **Jelentés után felszabadít** *(Release After Report)* kiválasztónégyzet beikszelésével arról rendelkezhet a felhasználó, hogy a változót a jelentés végén törölni kívánja a memóriából.

A **Visszaállít** *(Reset)* fiók segítségével beállíthatjuk, hogy a memóriaváltozó értékét mikor kívánjuk nullázni : jelentés végén, csoportok végén illetve oldal vagy hasáb végén.

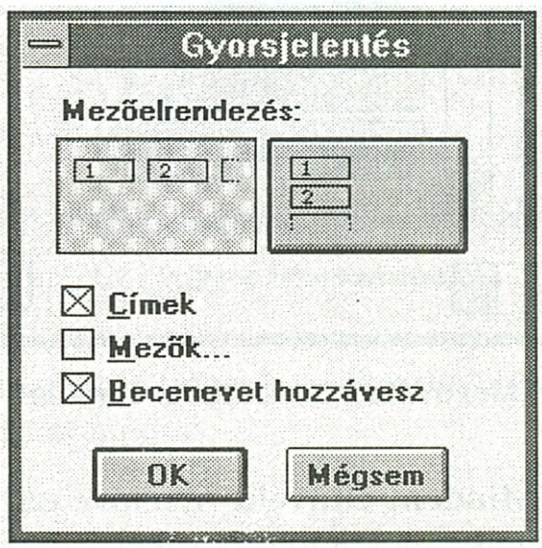
A **Meghatároz** *(Calculate)* blokkban szereplő választókapcsolókkal értelemszerűen meghatározhatjuk azt a műveletet amit a változó értékével el kívánunk végezni.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombokkal értelemszerűen jóváhagyhatjuk illetve elvethetjük a változó paramétereit.

Ha jóváhagyjuk a beállításokat, akkor az előző panelhoz tér vissza a rendszer és megjeleníti a listában a létrehozott változót. Ha egy változót törölni kívánunk a listából, akkor a **Töröl**, *(Delete)* ha módosítani akkor a **Módosít** *(Change)* nyomógombot kell alkalmazni. A módosítás menete megegyezik a létrehozáséval.

GYORSJELENTÉS

A **Gyorsjelentés** *(Quick Report)* menüpont egy igen hatékony eszközt aktivizál. Ez a gyorsjelentés készítő. Az esetek többségében a gyorsjelentés készítővel készíttetjük el a jelentés magját képező formátumot és ezután már csak a kiegészítő műveleteket hajtjuk végre. A menüpont kiválasztása után megjelenik a „Gyorsjelentés” párbeszédpanel.



Gyorsjelentés párbeszédpanel

A **Mezőelrendezés** *(Field Layout)* képes nyomógombok segítségével kijelölhetjük a használni kívánt vízszintes vagy függőleges mezőelrendezést.

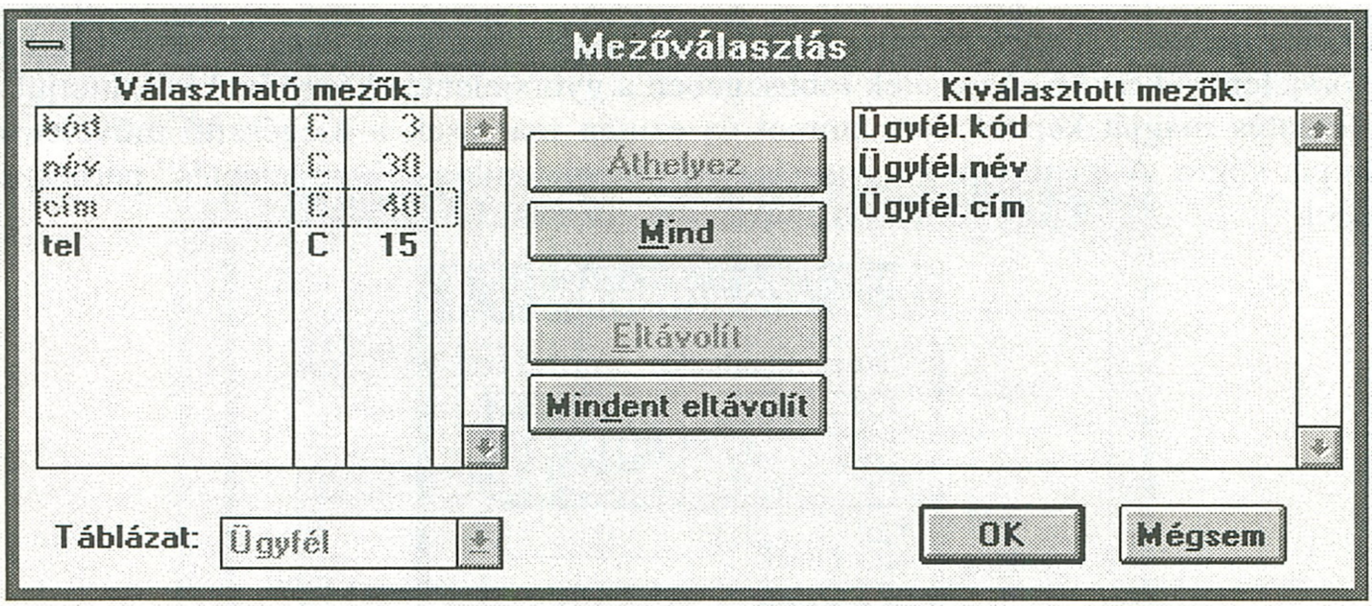
A **Címek** *(Titles)* kiválasztónégyzet alapértelmezés szerint be van ikszelve, tehát az oldalfejlécbe belekerülnek a mezőnevek. Ezt célszerű meghagyni a mezőazonosítás megkönnyítése miatt még akkor is, ha a későbbiekben átírjuk a fejlécet.

A **Becenevet hozzávesz** *(Add Alias)* kiválasztónégyzet is aktív, azaz a jelentésformátumba a táblázatfájlok beceneveivel kiegészítve kerülnek be a mező-meghatározások. (Pl.: Ügyfél.Név)

A **Mezők** *(Fields)* kiválasztónégyzetet kell beikszelni ahhoz, hogy a FOXPRO megjelenítse a „Mezőválasztás" párbeszédpanelt.

A panel baloldalán az aktuális munkaterületen megnyitott táblázat mezőit találjuk. Ebből a listából a mezőre történő duplakattintással, vagy a mező kijelölésével és az **Áthelyez** *(Move)* nyomógombbal lehet áthelyezni egy-egy mezőt a jobboldalon található Kiválasztott mezők listába. A munkaterület váltást a **Táblázat** *(Remove)* fiókobjektummal lehet megvalósítani, természetesen csak abban az esetben ha több táblázat is nyitva van egyidőben. A „Választható mezők" listában mindig a kijelölt munkaterület mezői látszanak.

A **Mind** *(All)* nyomógombbal a listában szereplő összes mező áthelyezhető a kiválasztott mezők közé.



Mezőválasztás párbeszédpanel

Az **Eltávolít** *(Remove)* és **Mindent eltávolít** *(Remove all)* nyomógombok egyesével, illetve összességében távolítják el a kijelölt mezőket a listából. Ezt megtehetjük a mezőre történő duplakattintással is, ugyanúgy mint az áthelyezés esetében.

Ha kiválasztottuk a szükséges mezőket, akkor az **OK** nyomógombbal jóváhagyhatjuk illetve szükség esetén a Mégsem nyomógombbal elvethetjük a mezőlistát.

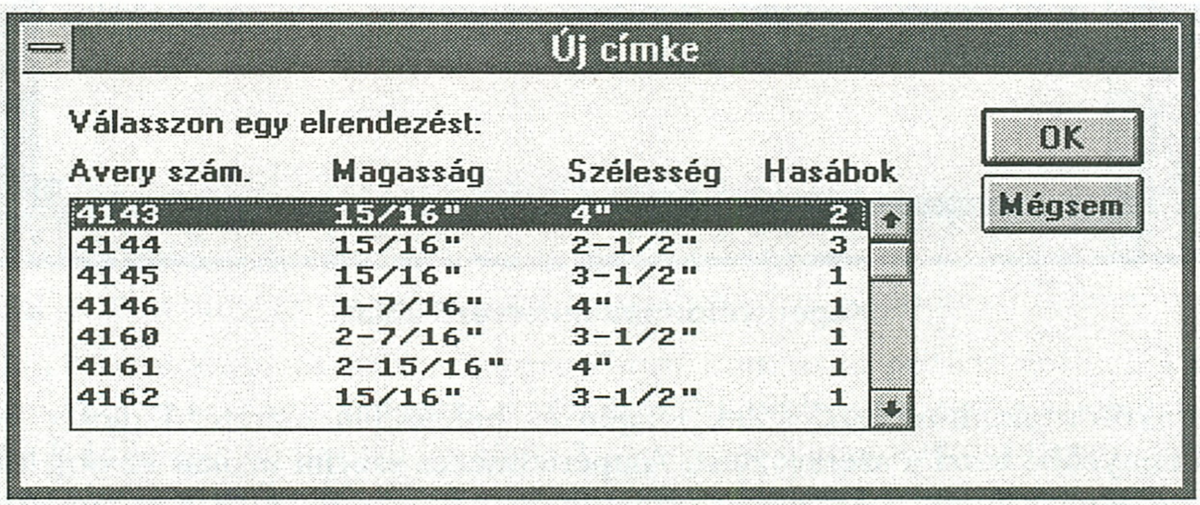
A FOXPRO ekkor visszatér az előző panelhez ahol szintén az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* gombok közül választhatunk. Amennyiben az gyorsjelentés elkészítése mellett döntünk, a jelentésformátumban megjelennek a kijelölt mezők, a mezőnevek mint fejlécek, valamint a dátum és oldalszám belső rendszerváltozók.

Címke

A **Címke** *(Label)* menüpont a címkeformátum-tervező modult indítja el. Ennek a modulnak a segítségével olyan listaformátumot állíthatunk elő, ahol a szükséges adatok hasábtördelve jelennek meg, s így alkalmasak arra, hogy címkeleporellóra nyomtassuk azokat. Ezt egyébként a „Jelentés" menüponttal is lehetne végezni amennyiben beállítjuk a szükséges hasábszámot.

Mivel a címkeformátum ezek szerint nem más mint egy speciális jelentésformátum, így ennek a modulnak a kezelése teljesen megegyezik a „Jelentés" moduléval, azzal a különbséggel, hogy a tervezés megkezdése előtt ki kell választani a használni kívánt címkeleporelló illetve ív típusát.

Ezt az „Új címke" párbeszédpanel segítségével tehetjük meg amelyik közvetlenül a menüpont aktivizálása után megjelenik a képernyőn.



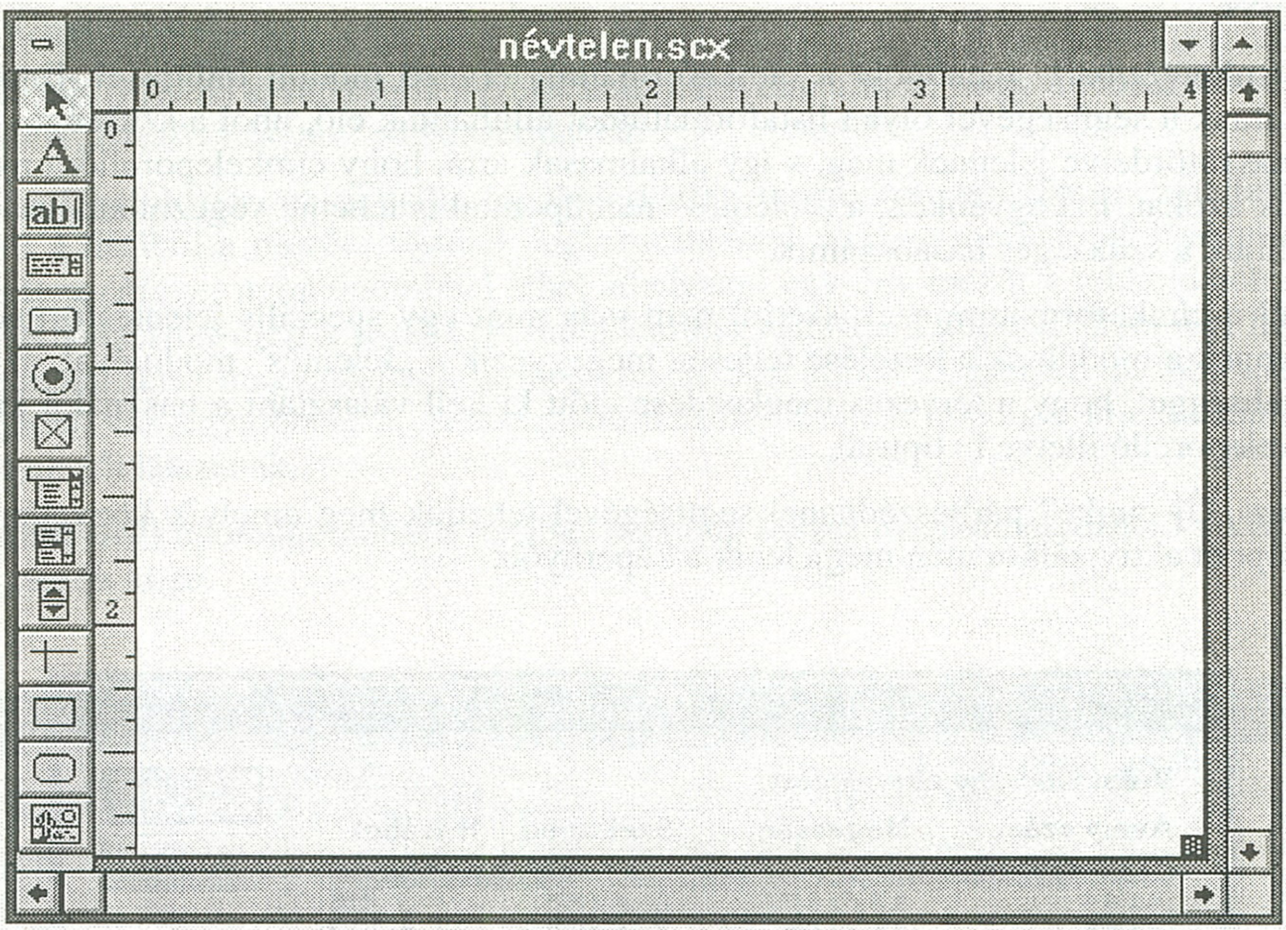
Új címke párbeszédpanel

Miután kiválasztottuk a megfelelő típust hozzákezdhetünk a címkeformátum tervezéshez a jelentéseknél megismert módon.

Képernyő

A **Képernyő** *(Screen)* menüpont segítségével adatbeviteli illetve adatkiíró képernyőket és párbeszédpaneleket hozhatunk létre.

A menüpont indítása után megjelenik a képernyőformátum-tervező ablak.



Képernyőformátum-tervező ablak.

A képernyőformátum-tervező ablak tetején és baloldalán méretező rácsot találunk, amely könnyebbé teszi a szerkesztést. Alapértelmezés szerint azokat az objektumokat amelyeket elmozdítunk a képernyőformátumon belül, a FOXPRO automatikusan a méretezőrácshoz igazítja. Ettől a felhasználó természetesen eltérhet ha ezt a szolgáltatást letiltja (Képernyő - Rácshoz igazítás menüpont).

A képernyőformátum tervezésének - létrehozásának - elve, hogy a megjeleníteni kívánt adatokat szimbolizáló objektumokat kell elhelyezni a képernyőformátumon belül. Ezek az objektumok a tervezés - illetve a későbbi módosítás - során tetszőleges helyre áthelyezhetők és másolhatók. A kialakított képernyőformátumot elmentve a későbbiekben bármikor használhatjuk azt az adott képernyő előállítására.

A képernyőformátum tervezéséhez célszerű megnyitni a szükséges táblázatokat. Ebben az esetben a táblázatokban található mezők rendelkezésünkre állnak a tervezés fázisában és rámutatással kijelölhetjük melyiket kívánjuk használni közülük.

A képernyőformátum-tervező ablak baloldalán az ún. eszköztárat látjuk. Ezen eszközök használata a tervezést teszi könnyebbé. Az eszközöket az őket jellemző gombokra történő kattintással lehet aktivizálni.

Kijelölés



A **Kijelölés** arra szolgál, hogy a képernyőformátumon belül valamely objektumot vagy objektumokat kijelölhessük egy művelet elvégzésére. Ehhez a **Kijelölés** gombra kell kattintani, hogy a kijelölés funkciót bekapcsoljuk. Ezután az objektumra kell kattintani. Ekkor az objektum oldalfelezőpontjain és sarkain megjelennek az ún. navigációs pontok. Ha az egérkurzorral ezekre a pontokra kattintunk, a kurzor átváltozik kettős- illetve négyesnyíllá jelezve, hogy az adott irányban megváltoztathatjuk az objektum méretét. Az objektumot húzással elmozdíthatjuk a helyéről.

A kijelölt objektummal ugyanazokat a műveleteket el lehet végezni, mint a kijelölt szövegekkel a szerkesztési ablakokban (másolás, kivágás, törlés, áthelyezés).

Ha több objektumot akarunk együtt mozgatni, akkor az egérrel olyan ponton kell kattintani, ahonnan húzással bekeretezhetjük valamennyi szükséges objektumunkat. Az egérgomb felengedése után mindegyik objektum keretén megjelennek a navigációs pontok, így ha bármelyiket húzással arrébb visszük vele mozdul az összes kijelölt is.

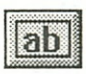
Szöveg



A **Szöveg** gomb segítségével szövegeket helyezhetünk el a képernyőformátumban.

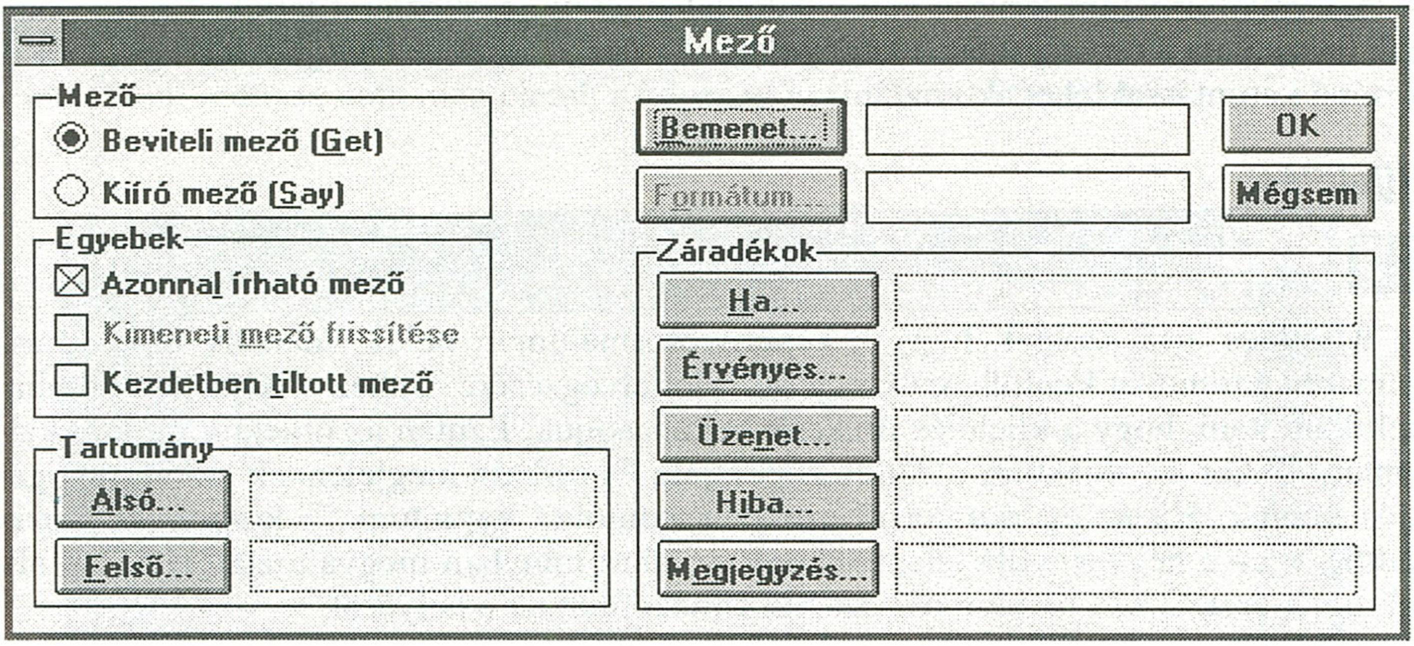
A gombra történt kattintás után a képernyőformátum azon pozíciójára kell kattintani az egérrel ahol el kívánjuk helyezni a szöveget. Ez több soros szöveg is lehet, új sort az **ENTER** billentyű leütésével kapunk. A szövegíró üzemmódból kilépni a **Kijelölés** gombra történő kattintással lehet.

Mező



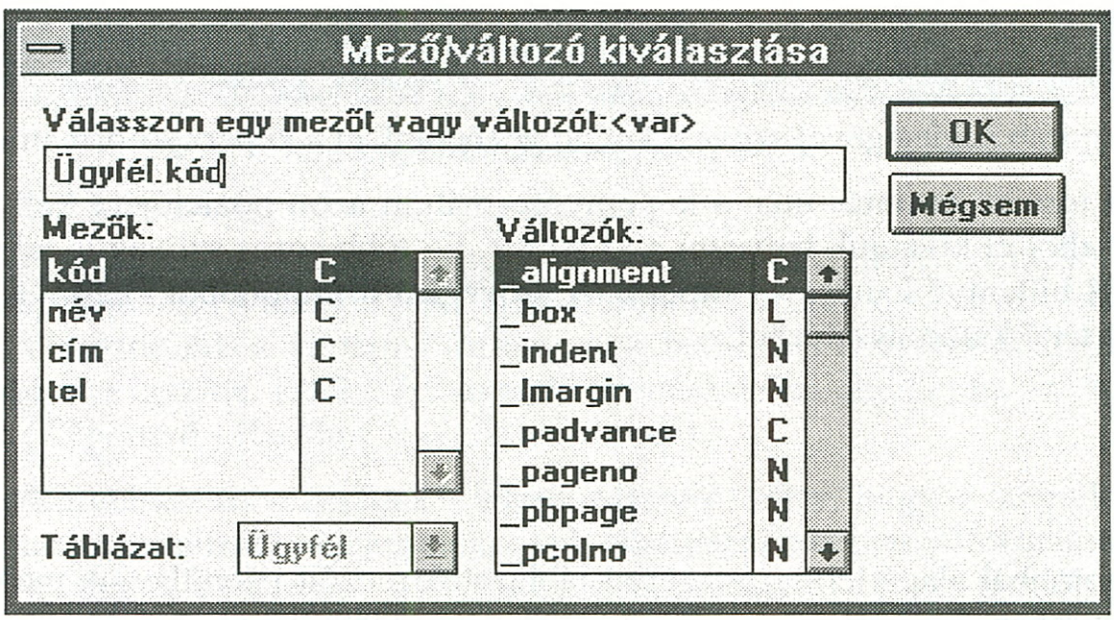
A Mező gombbal alapértelmezés szerint táblázatok mezőit jeleníthetjük meg a képernyőformátumban. Ez szolgálhat adatbevitelre vagy adatkiírásra. Ám semmi sem akadályozza azt, hogy ne csak mezőkbe hanem memóriaváltozókba is vihessünk be adatokat. Ez természetesen már a FOXPRO programozásának ismeretét feltételezi, így mi

a mező kezelést feltételezzük. A gombra történő kattintás után megjelenik a „Mező” párbeszédpanel.



Mező párbeszédpanel

A **Bemenet** *(Input)* nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben közvetlenül is meghatározhatjuk annak a mezőnek a nevét amelyet kezelni szeretnénk. Ha ezt nem tudjuk „fejből” megtenni a gombra történő kattintással meghívhatjuk a „**Mező/változó kiválasztása**” *(Choose Field/Variable)* párbeszédpanelt is.



Mező/változó kiválasztása párbeszédpanel

A panel felső részén található adatbeviteli mezőbe megadhatjuk a szükséges mezőnevet illetve duplakattintással átvehetjük a **Mezők** *(Fields)* vagy **Változók** *(Variables)* listából. (A „Változók" lista a FOXPRO belső rendszerváltozóit sorolja fel.) Több egyidejűleg nyitva lévő táblázat esetén a **Táblázat** *(From Table)* fiókra történő kattintás után jelölhetjük ki azt, amelynek mezőit kívánjuk szerepeltetni a „Mezők" listában.

Az **Ok** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombokkal jóváhagyhatjuk illetve elvethetjük a megadott meződefiníciót. Bármelyiket válasszuk a vezérlés visszatér a „Mező" párbeszédpanelhez.

A **Formátum** *(Format)* nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben a megjelenített adat kijelzési formátumát lehet definiálni. Itt is használhatjuk a nyomógombot arra célra, hogy a FOXPRO segítségével határozhassuk meg a kijelzési formátumot. A nyomógombra történő kattintás után megjelenik a „Formátum" párbeszédpanel.

Itt először ki kell jelölni, hogy milyen adattípussal dolgozunk :

- Karakter
- Numerikus
- Dátum

Ezután értelemszerűen ki kell választani a megjelenítési formátumot a megjelenő kiválasztónégyzetek beikszelésével.

A kiválasztott formátumok vezérlőkarakterei megjelennek a „Formátum" sorban.

A **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombokkal hagyhatjuk jóvá illetve vethetjük el beállított értékeinket.

A **Mező** *(Field)* blokkon belül található **Beviteli mező** *(Input field)* és **Kiíró mező** *(Output field)* választókapcsolókkal határozhatjuk meg, hogy a mezőt milyen céllal kívánjuk alkalmazni.

Az **Egyebek** *(Options)* blokkon belüli kiválasztónégyzetekkel a következő funkciókat szabályozhatjuk :

- **Azonnal írható mező** *(Select Field on Entry)*

 Ez a kiválasztónégyzet csak akkor használható ha beviteli mezőt definiáltunk. Ha beikszeljük (alapértelmezés) akkor a mezőre történő pozícionáláskor a mező teljes tartalma kijelölt lesz. Ilyenkor bármely nem kurzormozgató billentyű leütése törli a mező tartalmát.

- **Kimeneti mező frissítése** *(Refresh Output Field)*

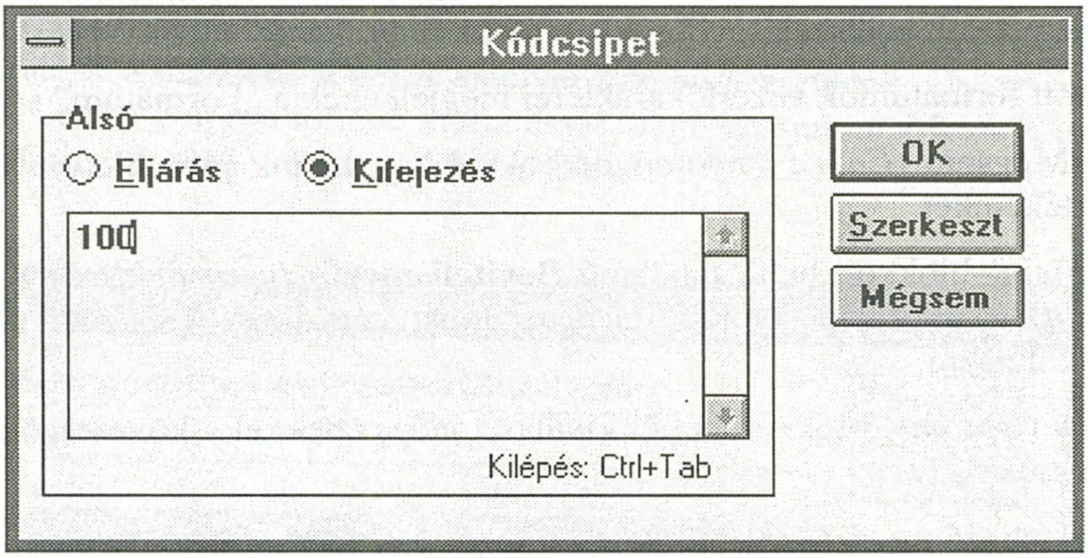
 Ezt a kiválasztónégyzetet csak akkor érhetjük el, ha kiíró mezőt definiáltunk. Ebben az esetben viszont mindenképpen ajánlott a használata akkor, ha a képernyő használata során lapozgatunk a rekordok között és ezek tartalmait kell megjelení-

teni. Ha ugyanis nem ikszeljük be a kiválasztónégyzetet, akkor a rekordmutató léptetésnél nem fog frissülni a kiíró mező az új rekord adatai alapján!

- **Kezdetben tiltott mező** *(Initially Disable Field)*

 A kiválasztónégyzet hatására a mező a képernyő használatának kezdetekor nem lesz írható. Ezt a későbbiekben feloldhatjuk az **Érvényes** záradékban megadott ***Show Get ... Enable*** utasítással.

A **Tartomány** *(Range)* blokkon belül az alsó és felső határérték megadásával meghatározhatjuk azt a tartományt, amelyen belül a mezőbe adat vihető be (Pl.: numerikus érték esetén 1 és 100 között, karakteres érték esetén "A000" és "FFFF" között. Az **Alsó** *(Lower)* illetve **Felső** *(Upper)* nyomógombokra történő kattintással megjeleníthetjük a „Kódcsipet" párbeszédpanelt, ami egy szerkesztő ablakot bocsát rendelkezésünkre. Itt beírhatjuk a tartományok vizsgálatának értékeit illetve megírhatjuk azt a programrészt, ami a tartomány határértékeit vizsgálja. Amennyiben egy értéket kívánunk megadni akkor a **Kifejezés**, *(Expression)* programrész esetén pedig az **Eljárás** *(Procedure)* választókapcsolót kell kijelölni. A **Szerkeszt** *(Edit)* nyomógomb egy teljes képernyős szerkesztő ablakot nyit meg. Az **Ok** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógomb értelemszerűen működik.



Kódcsipet párbeszédpanel

A **Záradékok** *(Clauses)* blokkon belül a következő nyomógombokat találjuk :

- **Ha** *(When)*

 A „Ha" záradékban egy feltételt lehet meghatározni. Ennek a feltételnek kell teljesülnie ahhoz, hogy a beviteli mezőbe beléphessünk a kurzormozgató nyilakkal illetve rákattinthassunk az egérrel. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a mezőbe csak akkor lehet bevinni adatot ha a feltétel teljesül. Ilyen feltétel lehet egy másik mező értékének vizsgálata : ha nem üres a ... mező. A gyakorlatban ezzel megakadályoz-

hatjuk, hogy például egy kiszállítási dátum mezőbe adatot vigyenek be mindaddig amíg a beszállítási dátum mező üres. Logikailag ugyanis ez azt jelentené, hogy kivisznek a raktárból egy árut, pedig az még be sem érkezett! Mivel a feltétel megadások igen fontosak az ellenőrzött adatbevitel szempontjából, így ennek a témának külön fejezetet szentelünk. (Lásd : „Feltételek megadása" c. fejezet.)

- **Érvényes** *(Valid)*

 Az „Érvényes" záradékban olyan feltételt fogalmazhatunk meg, amely automatikusan ellenőrzésre kerül, ha az adatbevitel végén bármilyen módon el kívánjuk hagyni a mezőt. Amennyiben a feltétel teljesül továbbléphetünk a mezőből, ellenkező esetben a FOXPRO nem enged ki onnan. Ezzel elejét lehet venni annak, hogy a mezőbe olyan adatot vigyünk be, amely érvénytelen lenne. Előző példánknál maradva : megadhatunk egy olyan feltételt miszerint a kiszállítási dátum nem lehet kisebb mint a beszállítási dátum.

- **Üzenet** *(Message)*

 Az „Üzenet" záradékban egy olyan üzenetet fogalmazhatunk meg, amely abban a pillanatban megjelenik a képernyő legalsó sorában, mihelyt a beviteli mezőre léptünk. Ezzel a lehetőséggel élve jelentős támogatást nyújthatunk a felhasználónak az adatbevitel során, hiszen közölhetjük vele, hogy az adott mezőbe milyen értékeket, milyen formában kell bevinnie. Az üzenetet idézőjelek között kell megadni.

- **Hiba** *(Error)*

 A „Hiba" záradékban ugyanúgy mint az „Üzenet"-ben egy karaktersor megadására nyílik módunk Ez a szöveg azonban akkor fog megjelenni a képernyőn, ha az „Érvényes" záradékban meghatározott feltétel nem teljesül azaz nem megfelelő - hibás - adatot vitt be az operátor.

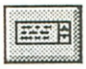
- **Megjegyzés** *(Comment)*

 A „Megjegyzés" záradékban elhelyezett szöveg nem jelenik meg a képernyőn, csak a képernyőformátumban tárolódik. Ide lehet leírni a mezővel és alkalmazásával kapcsolatos megjegyzéseinket.

Mivel mindegyik záradék bonyolultabb lehet egyetlen sornyi szövegnél, feltételnél, ezért a nyomógombokra való kattintás után a „Kódcsipet" párbeszédpanel jelenik meg melyben a fentebb említett módon egysoros kifejezéseket és több sorból álló eljárásokat lehet definiálni.

Az **Ok** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok értelemszerűen működnek.

Szerkesztési tartomány



A **Szerkesztési tartomány** gombbal például a feljegyzésmezőkhöz lehet hozzárendelni szerkesztési területet a képernyőn. A gombra történő kattintás után a képernyőformátum megfelelő pozíciójára kell kattintani majd pedig húzással ki kell jelölni a tartományt. Az egérgomb felengedése után megjelenik a „Szerkesztési tartomány" párbeszédpanel.

A panelon belül minden nyomógomb ugyanúgy működik mint a „Mező" panelban.

Egyedül a **Lehetőségek** *(Options)* blokkon belül van változás ahol megjelennek a következő objektumok.

- **Gördítősáv** *(Scroll bar on Edit Region)*

 A kiválasztónégyzet beikszelésével arról határozhatunk, hogy amennyiben a szöveg hosszabb illetve szélesebb mint a kijelölt szerkesztési tartomány, akkor gördítősávok jelenjenek meg a tartomány szélein.

- **Tabulátort elfogad** *(Allow Tab in Edit Region)*

 Engedi használni a tabulátor billentyűt. Ennek azért nagy a jelentősége mert a TAB gomb alapértelmezés szerint képernyő objektumai közötti lépegetésre szolgál.

- **Mezőméret** *(CharacterLenght)*

 A léptetővel beállíthatjuk, hogy hány karaktert lehet bevinni a szerkesztési tartományba. Az alapértelmezés szerinti érték 0, ekkor nincs korlátozva a tárolható karakterek száma.

Nyomógomb



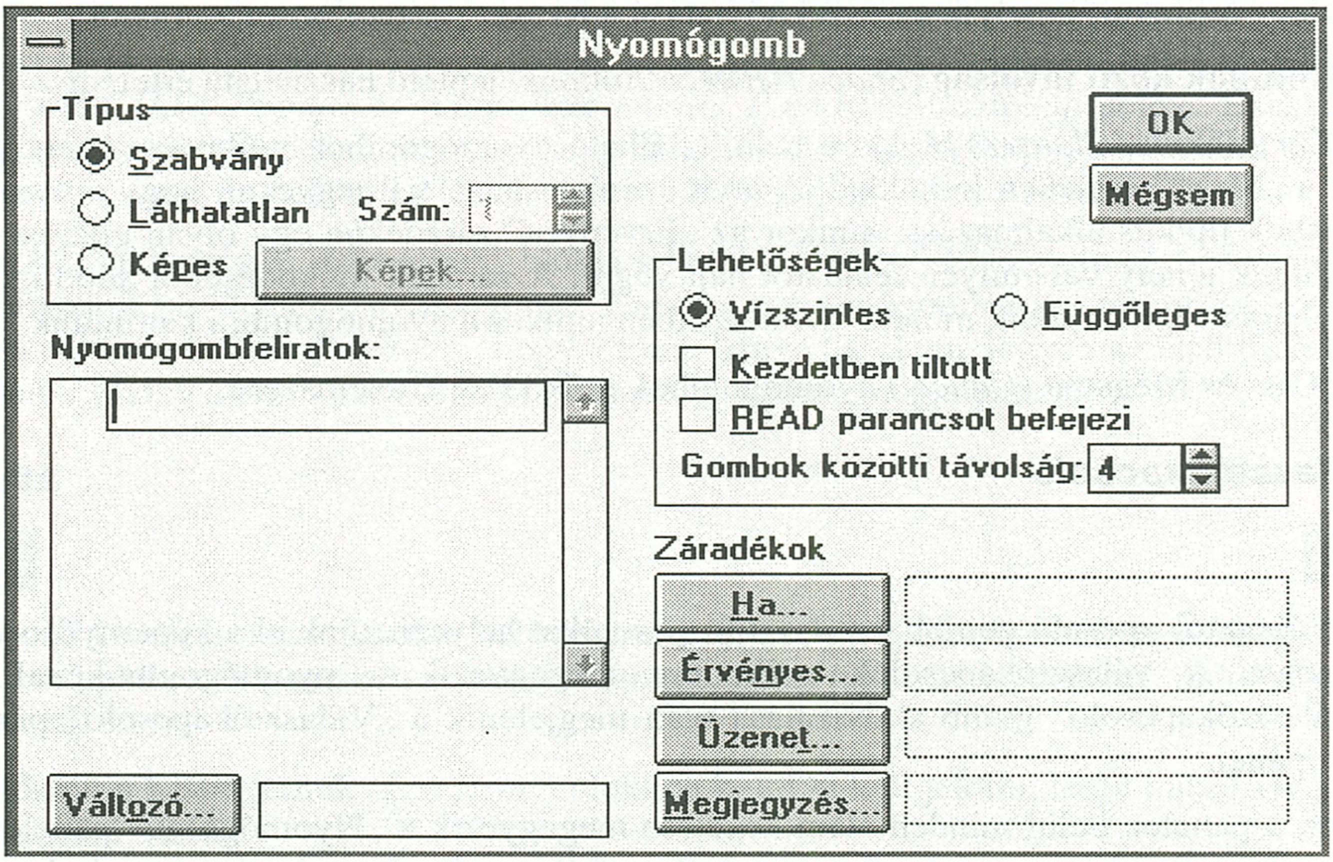
A **Nyomógomb** gombbal nyomógombokat lehet elhelyezni a képernyőformátumban. A gombra történő kattintás után megjelenik a „Nyomógomb" párbeszédpanel.

A **Típus** *(Type)* blokkon belüli választókapcsolókkal meghatározhatjuk, hogy a nyomógomb **Szabvány** *(Normal)*, **Láthatatlan** *(Invisible)* illetve **Képes** *(Picture)* nyomógomb legyen-e? A szabvány nyomógombok olyanok mint például az **OK** és **Mégsem** gombok. A képes nyomógombok egy-egy bitmap képet jelenítenek meg a felületükön, ezeket a felhasználónak kell kiválasztania a Képek nyomógomb hatására megjelenő file listából.

A legbonyolultabbnak a láthatatlan nyomógombok tűnnek, hiszen a nevük önmagában ellentmondást hordoz. Ha azonban megismerkedünk a láthatatlan nyomógombok feladatával akkor ez az ellentmondás már nem is lesz olyan egyértelmű.

A láthatatlan nyomógombok szerepük szerint ugyanis arra hivatottak, hogy lefedjenek a képernyőn egy területet anélkül, hogy eltakarnák az ott látható dolgokat. Ezzel azt érjük el, hogy az adott területre való kattintással elindíthatunk egy eljárást, s mindezt úgy érzékeljük mintha a képernyő területre kattintottunk volna, nem pedig egy nyomógombra. Ilyen eset lehet például amikor egy képet jelenítünk meg a képernyőn, majd „lefedjük" egy láthatatlan nyomógombbal amihez a képszerkesztés eljárást rendeltük hozzá. Ilyenkor a felhasználó szemszögéből nézve a dolgot a képre kellett kattintania ahhoz, hogy a szerkesztés kezdetét vegye.

Ahhoz, hogy a nyomógombokat használni tudjuk ki kell jelölni egy változót vagy mezőt amelyikbe a kiválasztott nyomógomb sorszáma belekerül. Ezt a **Változó** *(Variable)* nyomógombbal tehetjük meg, illetve közvetlenül is megadhatjuk a mellette található adatbeviteli mezőben. A nyomógombok a definiálás sorrendjében egy pozitív egész számot adnak vissza eredményül (pl: 1,2.......n)



Nyomógomb párbeszédpanel

Mivel egy változóhoz több nyomógombot is hozzárendelhetünk, így a **Nyomógombfeliratok** *(Push Button Prompts)* blokkon belül értelemszerűen az ezeken a nyomó-

gombokon megjelenő feliratokat kell megadni. Amennyiben képes nyomógombokat definiálunk ide íródnak vissza a kiválasztott képfájlok nevei a teljes útvonalukkal együtt. A láthatatlan nyomógombok esetében ez a blokk nem érhető el, viszont a szám léptetővel meg kell határozni, hogy hány láthatatlan nyomógombot kívánunk létrehozni a kijelölt területen belül.

A **Lehetőségek** *(Options)* blokkon belül a **Vízszintes** *(Horizontal)* és **Függőleges** *(Vertical)* választókapcsolókkal jelölhetjük ki a nyomógombok orientációját.

A **Kezdetben tiltott** *(Initially Disable)* kiválasztónégyzet ugyanúgy működik mint ahogyan azt a „Mező" esetében megtárgyaltuk.

A **Read parancsot befejezi** *(Terminate Read on Selection)* kiválasztónégyzet használatához tudni kell, hogy valamennyi adatbeviteli objektumunkat, amit a képernyőben definiáltunk az utánuk elhelyezett READ utasítás működteti. Amennyiben nem adunk meg olyan adatbeviteli objektumot, ami a programvezérlést ezen READ parancs utánra helyezi el, akkor nem lehet kilépni az adatbevitelből. Magyarul : az idők végeztéig lépkedhetünk az objektumok (nyomógombok, beviteli mezők, kiválasztónégyzetek, stb.) között, de kilépni csak a RESET gombbal lehet ebből a ciklusból! Éppen ezért mindenféleképpen kell egy olyan adatbeviteli objektum (általában nyomógomb „Kilép" felirattal) amelyik megszakító hatású a READ parancs szempontjából.

A **Gombok közti távolság** *(Space Between Buttons)* léptető használata értelemszerű.

A **Záradékok** *(Clauses)* blokkon belül található nyomógombok működése megegyezik a „Mező" esetében leírtakkal. Annyit azonban meg kell jegyezni, hogy a nyomógombok tipikus alkalmazása, amikor az „Érvényes" záradékba egy olyan eljárást definiálunk amely valamilyen feladatot hajt végre. A záradék működéséből adódóan ez az eljárás végrehajtódik minden olyan esetben amikor a nyomógombra kattintunk.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok működése értelemszerű.

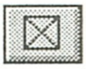
Választókapcsoló



A **Választókapcsoló** gombbal választókapcsolókat helyezhetünk el a képernyőformátumban. A választókapcsolók működése megegyezik a nyomógombokéval. A „Választókapcsoló" gomb aktivizálása után megjelenik a „Választókapcsoló" párbeszédpanel.

Ezen a panelen belül minden elem kezelése megegyezik a „Nyomógomb" panelével. Plusz lehetőségként megjelenik a **Kezdetben** fiók amellyel meghatározhatjuk, hogy a választókapcsolók megjelenését követően melyik kapcsoló legyen az alapértelmezés szerinti.

Kiválasztónégyzet



A gomb segítségével kiválasztónégyzeteket helyezhetünk el a képernyőformátumban. A kiválasztónégyzetek működése annyiban tér el a nyomógomb és választókapcsolóé-tól, hogy minden kiválasztónégyzet önálló memória változóba vagy mezőbe ad vissza értéket.

Ebből adódóan minden egyes kiválasztónégyzetet külön-külön kell definiálni.

Fiók



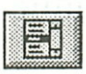
A gomb segítségével fiók objektumot helyezhetünk el a képernyő formátumon belül. Ebben a „Fiók" párbeszédpanel lesz segítségünkre.

A panelon belül megtaláljuk ugyanazokat az elemeket amelyekkel már megismerkedtünk : **Változó** *(Variable)* nyomógomb, fiókelemek felsorolását célzó lista, **Záradékok** *(Clauses)* blokk, **Kezdetben** *(Initial)* fiók és **Lehetőségek** *(Options)* blokk

A megismert elemekhez képest újdonság a „Lehetőségek" blokkon belül megjelenő **Listafiók** *(List Popup)* és **Tömbfiók** *(Array Popup)* választókapcsolók. Ezekkel a kapcsolókkal határozhatjuk meg, hogy listafiókként mi kívánjuk-e megadni a fiók elemeket, vagy egy előzőleg létrehozott tömbből jöjjön-e létre a fiók.

További újdonság a „Záradékok" blokkon belül megjelenő **Első elem** *(1st Element)* és **Elemszám** *(# Element)* nyomógomb. Ezekkel a nyomógombokkal tömbfiók létrehozása esetén lehet meghatározni, hogy a tömb hányadik eleme legyen az első fiókelem, valamint hogy a tömb hány elemét kívánjuk a fiókban megjeleníteni.

Lista



A gombbal lista objektumokat helyezhetünk el a képernyőformátumban. A megjelenő „Lista" párbeszédpanelben is sok az ismert elem, tehát itt is csak az újdonságokat vesszük sorra.

Elsőként a **Listaelemek** *(List Items)* blokkon belül ki kell jelölni, hogy miből kívánjuk létrehozni a listát :

- **Tömbből** *(From Array)*

 Amennyiben tömbből akarjuk a listát létrehozni, akkor a képernyő aktivizálása előtt a programnak már elő kell állítania a szükséges tömböt. A definiálás a tömb

nevével történik. A gyakorlatban ezt az eljárást a FOXPRO programozásánál használjuk.

- **Fiókból** *(From Popup)*

 Egy előzőleg definiált fiókból is hozhatunk létre listát. Viszonylag ritkán előforduló megoldás. A definiálást a használni kívánt fiók nevének megadásával kell elvégezni.

- **File-okból** *(From Files)*

 Meg kell adni a szükséges maszk karaktereket (pl.: *.dbf) - szükség szerint útvonallal együtt - ahhoz, hogy a lista a maszknak megfelelő fájlneveket tartalmazza.

- **Mezőkből** *(From fields)*

 Egy meghatározott mezőből - illetve a benne szereplő adatokból - állíthatjuk elő a listát.

- **Adatbázisból** *(From DBF Structure)*

 A meghatározott táblázatfájl mezőnevei jelennek meg a listában.

A „Lehetőségek" blokkon belüli **Választás után kilép** *(Terminate When Choice is Made)* kiválasztónégyzet hatására a listából történő választás után kilép a listából a program.

A lista visszaadott értéke a kiválasztott listaelem szövege.

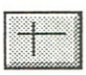
Léptető



A gombbal léptető objektumot helyezhetünk el a képernyőformátumban. A megjelenő párbeszédpanelban minden elem ismert, kivéve a **Kijelzés** *(Display)* blokkon belülieket. Itt adható meg a minimum és maximum érték valamint a léptetés növekménye.

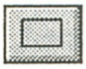
A léptető visszaadott értéke a kiválasztott érték lesz.

Vonal



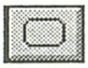
A **Vonal** gomb segítségével egyenes vonalakat lehet húzni két pont között. Ehhez először a **Vonal** gombra kell kattintani az egérrel, majd ezután a képernyőnek arra pontjára ahonnan kezdve szeretnénk húzni a vonalat. Innen az egérgomb lenyomva tartásával el kell mozdulni a vonal végpontjáig. Amikor az egérgombot felengedjük a képernyőn megjelenik a vonal.

Téglalap



A **Téglalap** gomb működése és használata megegyezik a „Vonal” gombéval, azzal a különbséggel, hogy itt a téglalap két átlós pontját kell kijelölni. Az egér húzása közben a leendő téglalap oldalait jelzi a FOXPRO.

Lekerekített téglalap

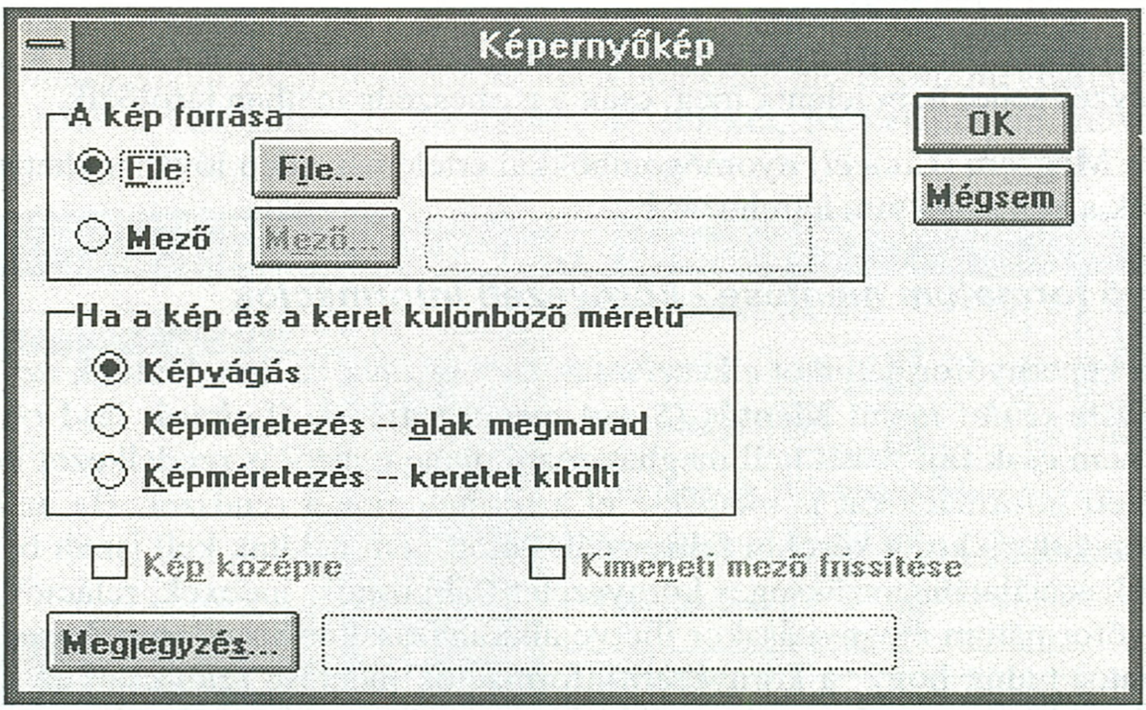


A **Lekerekített téglalap** gomb működése és használata teljes egészében megegyezik a „Téglalap” gombéval.

Kép



A **Kép** gomb lehetővé teszi egy-egy kép megjelenítését a képernyőben. Hatására megjelenik a „Képernyőkép” párbeszédpanel.



Kép a képernyőben párbeszédpanel

A **Kép forrása** *(Picture From)* blokkon belül lehet választani, hogy fájlból vagy mezőből kívánjuk-e megjeleníteni a képet. Ezt a **File** *(File)* és **Mező** *(Fields)* választókapcsolókkal tehetjük meg. Akár fájlról akár mezőről van szó a kép forrásaként, min-

denképpen ki kell jelölni, hogy melyik az a fájl illetve mező amelyikben a képet találjuk. Ezt megtehetjük a **File** *(File)* illetve **Mező** *(Fields)* nyomógombok melletti adatbeviteli mező közvetlen kitöltésével, valamint a nyomógombokra történő kattintással. Ha a nyomógombokat választjuk akkor a képernyőn mindkét esetben megjelenik egy-egy párbeszédpanel, amely a választható fájlokat illetve mezőket mutatja meg egy listában.

Rendelkezhetünk arról is, hogy abban az esetben, ha a kép számára a képernyőformátumban kijelölt terület (keret) kisebb mint a kép 1:1 arányú megjelenített mérete, akkor milyen eljárást kívánunk végrehajtatni :

• **Képvágás**	annyi látszik amennyi a keretbe belefér
• **Képméretezés - alak megmarad**	méret csökkentése a kép arányainak megtartásával
• **Képméretezés - keret kitöltés**	méretcsökkentés a kép arányainak megváltoztatásával

A **Kép középre** *(Center Picture)* kiválasztónégyzettel a kép kereten belüli elhelyezkedését határozhatjuk meg.

A **Megjegyzés** *(Comment)* nyomógombbal megjegyzést fűzhetünk hozzá a panelhez. A megjegyzés sehol nem jelenik meg, csak a párbeszédpanelban tárolódik.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombokkal értelemszerűen jóváhagyhatjuk illetve elvethetjük a kép objektum létrehozását.

Képernyő formátum mentése - környezeti információk

Amikor a képernyőformátumot elkészítettük és a mentés mellett döntünk ezt elvégezhetjük a **File** *(File)* menü **Mentés** *(Save)* menüpontjával. (Leírását lásd ott.) Ekkor azonban nem csak fájl nevét kell meghatározni, hanem arról is rendelkezni kell, hogy a környezeti információkat is mentse-e el a formátumba a rendszer. Ha az elmentés mellett döntünk, akkor a későbbi felhasználás előtt nem nekünk kell ismét beállítani a képernyő használatához szükséges környezetet (táblázatok, indexek, relációk), hanem a képernyőformátum megnyitásakor illetve alkalmazásakor ez automatikusan megtörténik. Fontos tudni, hogy a környezeti információk mentése felől csak az első alkalommal érdeklődik a rendszer. A továbbiakban - hiába módosítjuk a képernyőformátum környezetét - ez nem kerül automatikusan tárolásra, a felhasználónak magának kell lecserélni a régi mentett állományt az újjal. Ennek leírását lásd lejjebb, a „Környezet” párbeszédpanelnél.

Képernyő menü

Amikor a képernyőformátum-tervező megjelenik a képernyőn a főmenü kibővül egy idetartozó menüponttal. Ez a **Képernyő** *(Screen)* menü. Ebben a menüben olyan menüpontokat találunk, amelyek a képernyőformátumra vonatkoznak illetve annak tervezését segítik elő.

ELRENDEZÉS (LAYOUT)

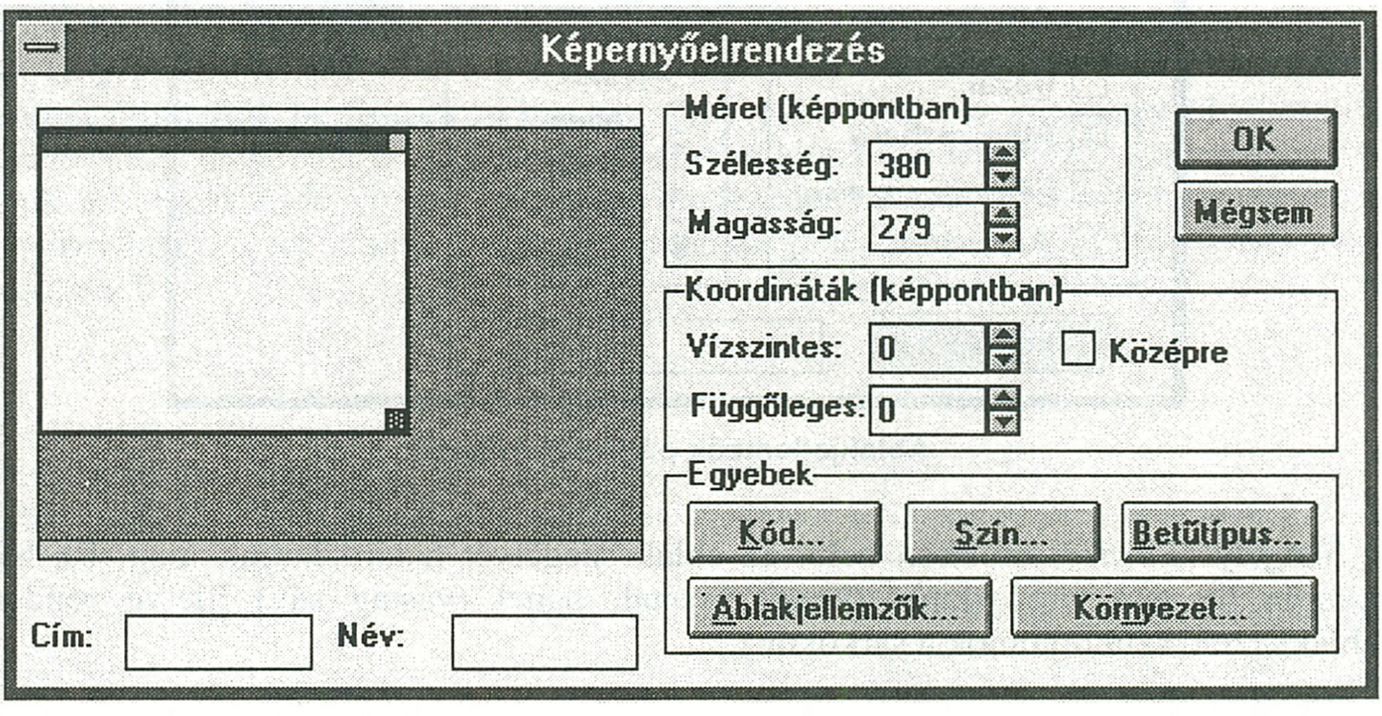
Az **Elrendezés** *(Layout)* menüponttal a képernyőre vonatkozó általános paramétereket állíthatjuk be. A menüpont kiválasztása után a „Képernyőelrendezés" párbeszédpanel jelenik meg.

A panel baloldalán sematikusan megjelenik az ablak helyzete a képernyőn. Mind a helyzetet mind pedig az ablak méretét megváltoztathatjuk. A méretváltoztatáshoz az ablakot szimbolizáló ábra bal alsó sarkát kell megfogni az egérrel, s ekkor húzással lehet változtatni az eredeti méretet. A helyzet megváltoztatásához ugyanígy kell eljárni az ablak fejlécével.

Mindkét esetben változnak a **Méret** *(Size)* és **Koordináták** *(Position)* blokkokon belüli értékek. A finomabb beállításhoz ezeket a léptetőket is használhatjuk.

A **Cím** *(Title)* adatbeviteli mezőben az ablakfejlécben szerepeltetni kívánt címet kell megadni.

A **Név** *(Name)* adatbeviteli mezőben az ablakobjektum nevét kell meghatározni. Ezzel a névvel lehet a későbbiekben hivatkozni az ablakra, ha valamilyen műveletet kell elvégezni vele.



Képernyőelrendezés párbeszédpanel

Az **Egyebek** *(Options)* blokkon belül a **Környezet** *(Environment)* nyomógomb ugyanúgy működik mint ahogy azt a „Jelentés - Oldalelrendezés" menüpontnál megtárgyaltuk.

A **Kód** *(Code)* nyomógombbal a „Képernyőprogram" párbeszédpanelt lehet aktivizálni. Mint neve is mutatja itt olyan programokat lehet megírni amelyek a képernyő működését szabályozzék bizonyos esetekben. Mivel ennek a könyvnek nem célja a programozói ismeretek tárgyalása ezzel a lehetőséggel így nem foglalkozunk.

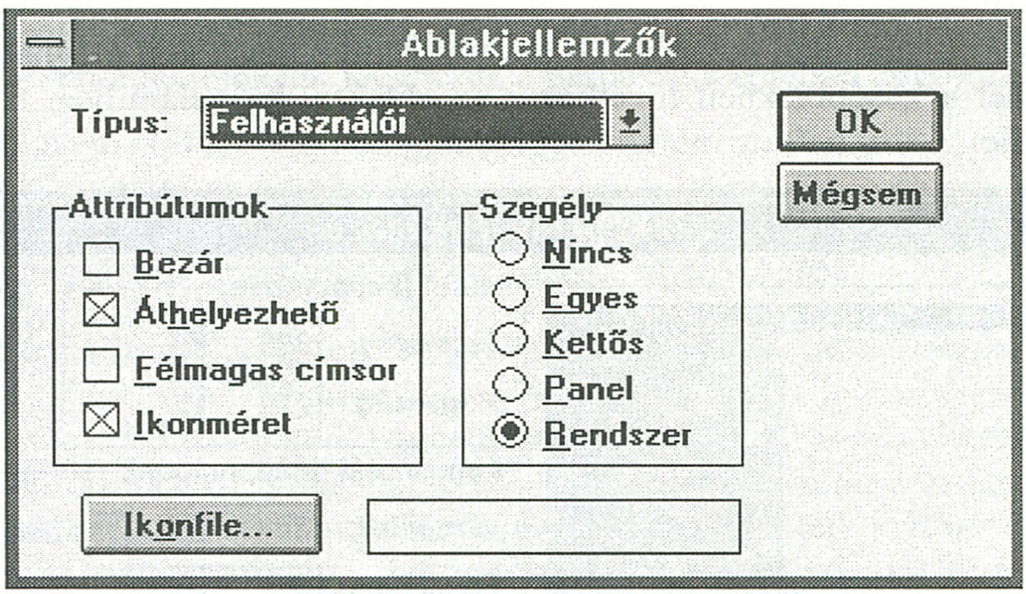
A **Szín** *(Color)* nyomógombbal az ablak háttérszínét illetve az alkalmazni kívánt tapéta nevét adhatjuk meg.

A **Betűtípus** *(Font)* nyomógomb által aktivizált panel kezelése megegyezik a „Szöveg - Betűtípus" menüpont kezelésével (lásd ott.)

Az **Ablakjellemzők** *(Window Style)* nyomógomb az azonos nevű párbeszédpanelt indítja el.

A **Típus** *(Type)* fiókkal a FOXPRO előre definiált ablaktípusai közül választhatunk.

Az **Attribútumok** *(Attributes)* blokkon belül megadhatjuk, hogy az ablak legyen-e bezárható, mozgatható a fejléc húzásával, alkalmazzon-e félmagas címsort (fejlécet) illetve ikonformára csökkenthető-e a mérete?



Ablakjellemzők párbeszédpanel

A **Szegély** *(Border)* blokkon belül az ablak szegélyét határozhatjuk meg. Ez lehet szimpla (egyes) vagy dupla (kettős) vonal, panel (vastag sáv) illetve rendszer (ablakkezelő szimbólumok a sarkokon).

Az **Ikonfile** *(Icon File)* nyomógombbal egy fájllistából kiválaszthatjuk az ablakhoz alkalmazni kívánt ikont. Ezt definiálhatjuk közvetlenül is a nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok használata értelemszerű.

MINDEN CSIPET MEGNYITÁSA (OPEN ALL SNIPPET)

A menüpont segítségével valamennyi kódcsipet (záradékok) megnyílik egy-egy szerkesztőablakban.

HELYZET KIJELZÉSE (SHOW/HIDE POSITION)

A **Helyzetkijelzés** *(Show/Hide Position)* menüpont alkalmazásával beállítható, hogy a képernyőformátum ablak alsó sorában jelenjen-e meg a kurzor aktuális pozíciója.

VONALZÓ/RÁCS (RULER/GRID)

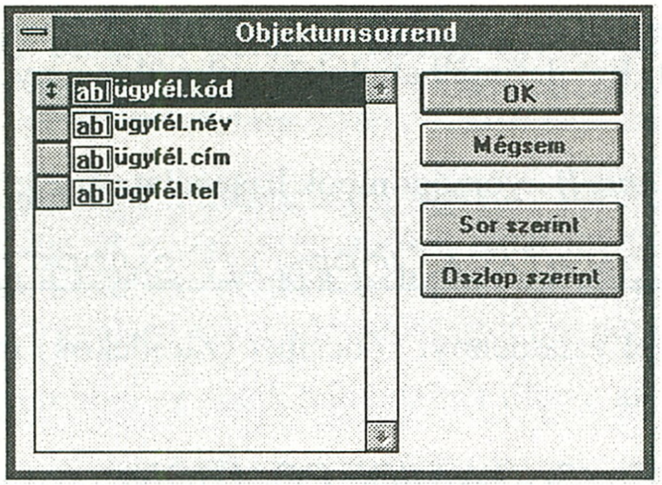
A **Vonalzó/Rács** *(Ruler/Grid)* menüponttal vezető négyzetrácsot jeleníthetünk meg az ablakban, könnyebbé téve a képernyőformátum szerkesztését.

RÁCSHOZ IGAZÍTÁS (SNAP TO GRID)

A **Rácshoz igazítás** *(Snap to Grid)* menüpont ki- illetve bekapcsolja az objektumok rácshoz való illesztését. Ennek akkor van szerepe, amikor az objektumokat tetszésünk szerint kívánjuk elmozdítani a képernyőformátum tervezése során.

OBJEKTUMSORREND (OBJECT ORDER)

Az **Objektumsorrend** *(Object Order)* menüponttal az adatbeviteli objektumok sorrendjét állíthatjuk be. Ennek akkor van nagy jelentősége ha ezeket az objektumokat össze-vissza helyeztük el a képernyőn Mivel a léptetés a létrehozás sorrendjében történik az objektumok között, ezért egy rendezetlen állapot áttekinthetetlenné teszi a képernyőnket. A menüpont aktivizálása után megjelenik az „Objektumsorrend" párbeszédpanel.



Objektumsorrend párbeszédpanel

A **Sor szerint** *(By Row)* illetve **Oszlop szerint** *(By Column)* nyomógombokkal lehet automatikusan sorbaállítani az objektumokat a kiválasztott szempont szerint. Ekkor a képernyőpozíciók alapján jön létre a sorrend.

Amennyiben manuálisan kívánjuk a sorrendet maghatározni, azt az objektumnevek előtti gombok húzásával tehetjük meg.

A gördítősáv valamint az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok kezelése értelemszerű.

GYORSKÉPERNYŐ (QUICK SCREEN)

A **Gyorsképernyő** *(Quick Screen)* menüpont egy igen hatékony eszközt - a gyorsképernyő készítőt - aktivizálja. Az esetek többségében a gyorsképernyő készítővel készíttetjük el a képernyő magját képező formátumot és ezután már csak a kiegészítő műveleteket hajtjuk végre.

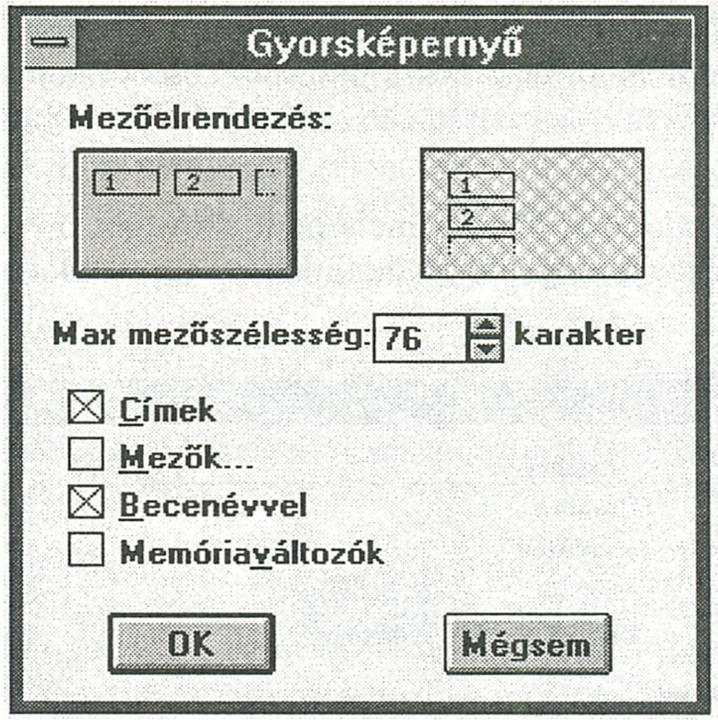
A menüpont kiválasztása után megjelenik a „Gyorsképernyő" párbeszédpanel.

A **Mezőelrendezés** *(Field Layout)* képes nyomógombok segítségével kijelölhetjük a használni kívánt vízszintes vagy függőleges mezőelrendezést.

A **Maximális mezőszélesség** *(Maximum Field Width)* léptetővel beállítható a képernyőformátumban használható legszélesebb mező méret.

A **Címek** *(Titles)* kiválasztónégyzet alapértelmezés szerint be van ikszelve, tehát az oldalfejlécbe belekerülnek a mezőnevek. Ezt célszerű meghagyni a mezőazonosítás megkönnyítése miatt még akkor is, ha a későbbiekben átírjuk a fejlécet.

A **Becenévvel** *(Add Alias)* kiválasztónégyzet is aktív, azaz a képernyőformátumba a táblázatfájlok beceneveivel kiegészítve kerülnek be a mező-meghatározások. (Pl.: Ügyfél.Név)



Gyorsképernyő párbeszédpanel

A **Memóriaváltozók** *(Memory Variables)* kiválasztónégyzet használatával a mezőket ugyanolyan nevű és tulajdonságú változókkal helyettesíthetjük be. (Ennek jelentősége a FOXPRO programozása során van.)

A **Mezők** *()* kiválasztónégyzetet kell beikszelni ahhoz, hogy a FOXPRO megjelenítse a „Mezőválasztás" panelt.

Ennek a panelnek a működése és kezelése mindenben megegyezik a „Jelentés - Gyorsjelentés" menüpontnál leírtakkal.

Menü

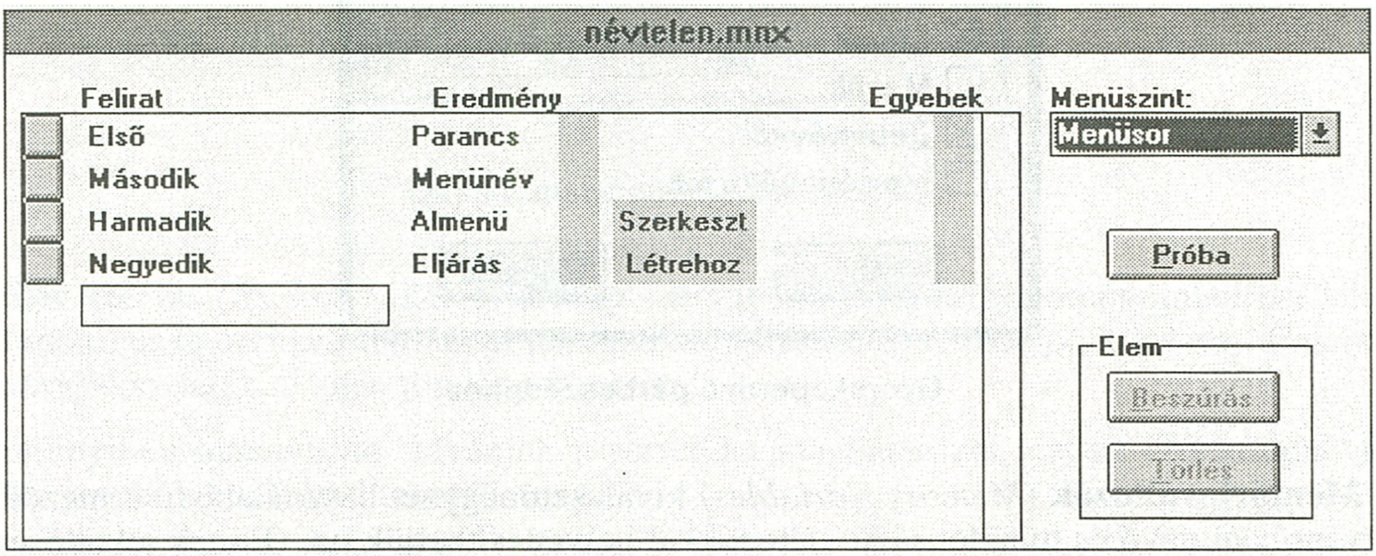
A menüpont segítségével önálló menürendszereket hozhatunk létre. A menütervező az általunk készített menüt automatikusan rendszermenüként hozza létre. Ez azt jelenti, hogy ugyanolyan tulajdonságokkal fog rendelkezni mint a FOXPRO főmenüje, s így annak a helyére behelyettesíthető. Ezzel a megoldással lehet biztosítani azt, hogy a felhasználó a saját maga által létrehozott menüt használja a FOXPRO keretrendszerén belül.

A menüpontokhoz belső és külső (a felhasználó által létrehozott) eljárásokat lehet hozzárendelni. Egy-egy menüpont kiválasztásakor az ahhoz a menüponthoz definiált eljárás fog végrehajtódni. Mindez azt jelenti, hogy a felhasználó a saját maga által tervezett és létrehozott rendszert futtathatja a FOXPRO által.

A **Menü** *(Menu)* menüpont kiválasztása után a menütervező párbeszédpanel jelenik meg.

A **Menüszint** *(Menu level)* fiók jelzi, hogy melyik menüszinten állunk. A fiókra történő kattintással és a megjelenő menünév kijelölésével lehet a tervezés időtartama alatt a kívánt menüszintet elérni. Alapértelmezés szerint a főmenüben (menüsor) tartózkodik a rendszer.

A **Felirat** *(Prompt)* oszlopban lehet a menüpont szövegét megadni. Az oszlop előtt található gombok húzásával megváltoztathatjuk a menüpontok sorrendjét.



Menütervező párbeszédpanel

Az **Eredmény** *(Result)* oszlopban fiókjában határozhatjuk meg, hogy a menüpont kiválasztásakor mi történjen. A „menüsor" szinten ezek a következők lehetnek :

- Parancs

 Egy - a FOXPRO-ban érvényes - parancsot rendelhetünk hozzá a menüponthoz.

- Menünév

 A FOXPRO által használt rendszermenü (ennek felépítését tárgyaljuk éppen) egy elemét rendelhetjük hozzá az általunk készített menüponthoz. Ehhez a használni kívánt menünek a rendszernevét kell megadni. Ezt a nevet a gyorsmenü létrehozásakor olvashatjuk ki a létrejött menüszerkezetből (lásd Gyorsmenü menüpont leírása)

- Almenü

 Egy saját almenüt rendelhetünk hozzá a menüponthoz. Ha ezt a megoldást választjuk akkor a FOXPRO automatikusan megnyitja a következő menüszintet és felajánlja szerkesztésre.

- Eljárás

Önálló programot (eljárást) írhatunk a létrehozott menüponthoz. Amennyiben a menüpont aktivizálásra kerül, ez a program fog minden esetben végrehajtódni. Ezt a programot a menütervező által felkínált szerkesztőablakban hozhatjuk létre és így részét fogja képezni a menünek, ellentétben azzal a külső eljárással, amit a „Parancs" sorban futtatunk a „DO" utasítás segítségével.

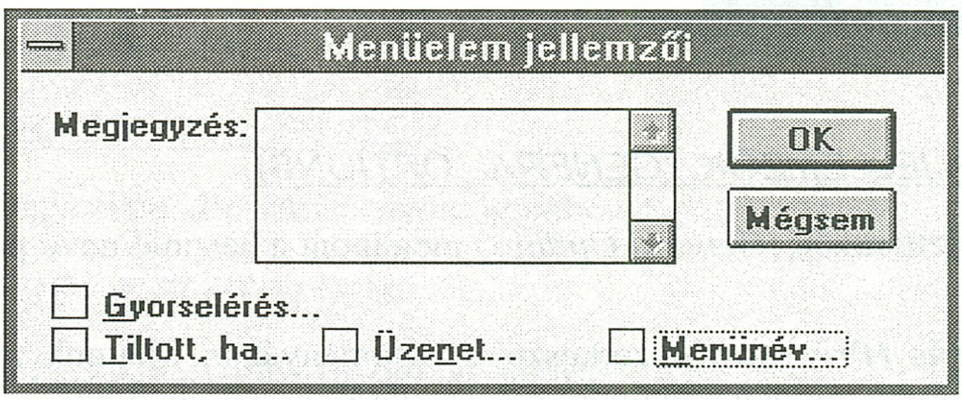
Egy almenü szinten belül ugyanezeket a lehetőségeket találjuk az „Eredmény" oszlopban, azzal a különbséggel, hogy itt a „Menünév" helyett a „Sorjelző" fiókelem jelenik meg. Ekkor a FOXPRO rendszermenüjének egy-egy almenüpontjához rendelt belső eljárást tudunk a saját menüpontunkhoz illeszteni. Ezek neveit a gyorsmenü létrehozásakor olvashatjuk ki a létrejött menüszerkezetből (lásd Gyorsmenü menüpont leírását)

A "Menünév" és az „Eljárás" eredménysorok után vagy a **Létrehoz** *(Create)* vagy pedig a **Szerkeszt** *(Edit)* nyomógombot jeleníti meg a menütervező attól függően, hogy a modult már létrehoztuk-e. Erre a nyomógombra történő kattintással lehet az aktuális menüponthoz tartozó modul létrehozni vagy szerkeszteni. Almenü esetén a menütervező a következő menüszintet jeleníti meg, eljárás esetén egy szerkesztő ablakot nyit meg.

Az **Egyebek** *(Options)* gombra történő kattintással a „Menüelem jellemzői" párbeszédpanelt érjük el.

Itt a **Megjegyzés** *(Comment)* rovatba kerülő szöveg sehol sem jelenik meg a képernyőn, tehát csak a fejlesztéssel kapcsolatos megjegyzéseink tárolására szolgál.

A **Gyorselérés** *(Shortcut)* kiválasztónégyzet beikszelése után egy billentyű lenyomással definiálhatjuk azt a billentyűt vagy billentyűkombinációt, amely a menüpont gyorselérésére szolgál.



Menüelem jellemzői

A **Tiltott ha...** *(Skip for)* kiválasztónégyzet a kifejezésszerkesztőt indítja el, ahol egy feltételt lehet meghatározni. Ha a feltétel teljesül, a menüpont nem lesz elérhető.

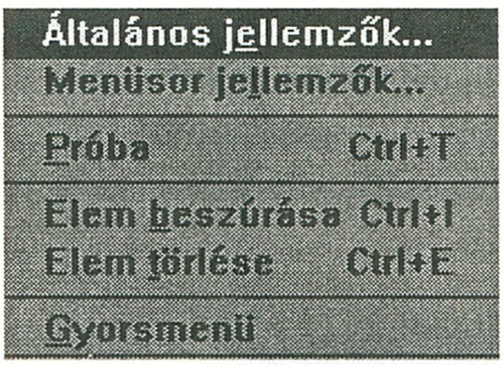
Az **Üzenet**-ben *(Message)* egy olyan üzenetet adhatunk meg, amely a képernyő alsó sorában jelenik meg abban a pillanatban, amikor a menüpontra helyeztük a menükurzort.

A **Menünév** *(Bar #)* kiválasztónégyzet segítségével egy nevet adhatunk a menünek vagy a menüpontnak. Ennek akkor van jelentősége, ha a későbbiekben programból hivatkozni akarunk a menüelemekre.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* gombok használata értelemszerű.

A menütervezőben még a **Próba** *(Try it)* valamint az **Elem** *(Item)* blokk **Beszúrás** *(Insert)* és **Törlés** *(Delete)* nyomógombja található. A „Próba" nyomógomb hatására a főmenü helyén megjelenik az általunk tervezett menüsor. Ekkor a menüpontokhoz rendelt feladatok még nem hajtódnak végre, csak visszaíródik az adott feladat egy ablakban. Ez a megtervezett menüszerkezet ellenőrzésére szolgál. A „Beszúrás" és „Törlés" nyomógombokkal pedig az aktuális menüelem helyére szúrhatunk be egy üres definíciós sort, illetve törölhetjük az aktuális sorban található menüelemet.

Menü menüpont

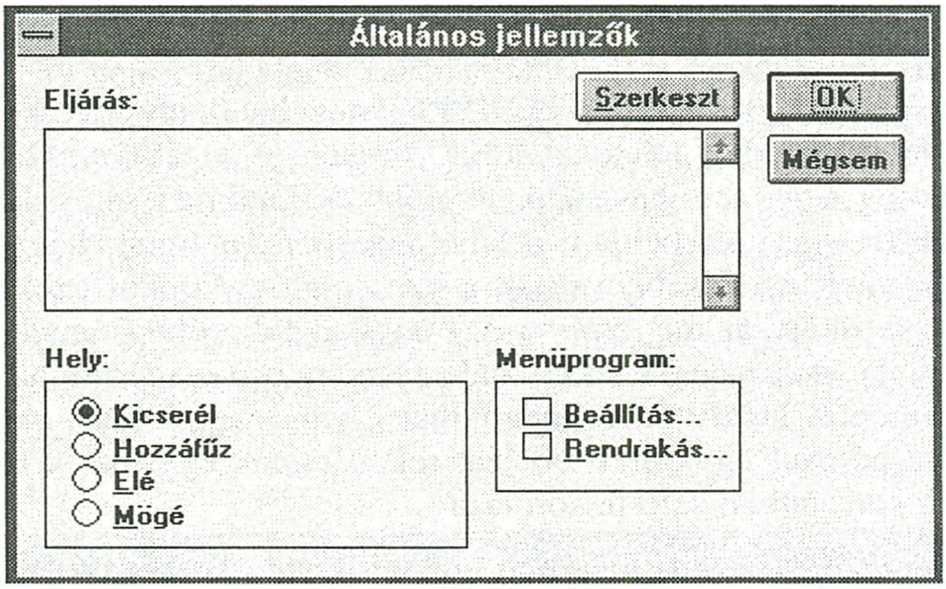


ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK (GENERAL OPTIONS)

Az **Általános jellemzők** *(General Options)* menüpont a hasonló nevű párbeszédpanelt jeleníti meg.

A panel **Eljárás** *(Procedure)* szerkesztési tartományában írhatunk meg egy olyan programrészt amely minden menüpont kiválasztásakor végrehajtódik.

A **Hely** *(Location)* blokkon belül meghatározhatjuk, hogy az általunk készített menüszerkezetet a rendszer cserélje ki az aktuális rendszermenüvel vagy fűzze hozzá, illetve egy meghatározott menüpont elé vagy mögé helyezze el.



Általános jellemzők párbeszédpanel

A **Beállítás** *(Setup)* és **Rendrakás** *(Cleanup)* kiválasztónégyzetekkel egy-egy szerkesztőablakot nyithatunk meg ahol módunkban áll olyan eljárásokat írni amelyek a menü beindulása előtt (beállítás) illetve kikapcsolása után (rendrakás) hajtódnak végre.

Az **Ok** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok értelemszerűen működnek.

MENÜSOR JELLEMZŐK (MENU BAR OPTIONS)

A **Menüsor jellemzők** *(Menu Bar Options)* menüpont egy olyan szerkesztőablakot nyit meg ahol egy-egy menüsorhoz írhatunk meg egy eljárást.

PRÓBA (TRY IT)

Működése megegyezik a „Próba" nyomógombéval.

ELEM BESZÚRÁSA (INSERT ITEM)

Működése megegyezik a „Beszúrás" nyomógombéval.

ELEM TÖRLÉSE (DELETE ITEM)

Működése megegyezik a „Törlés" nyomógombéval.

GYORSMENÜ (QUICK MENU)

A **Gyorsmenü** *(Quick Menu)* menüpont létrehozza a FOXPRO rendszermenüjét a menütervezőben. Ebből az állapotból kiindulva hozhatjuk létre a saját menünket a rendszermenü elemeinek felhasználásával.

Lekérdezés

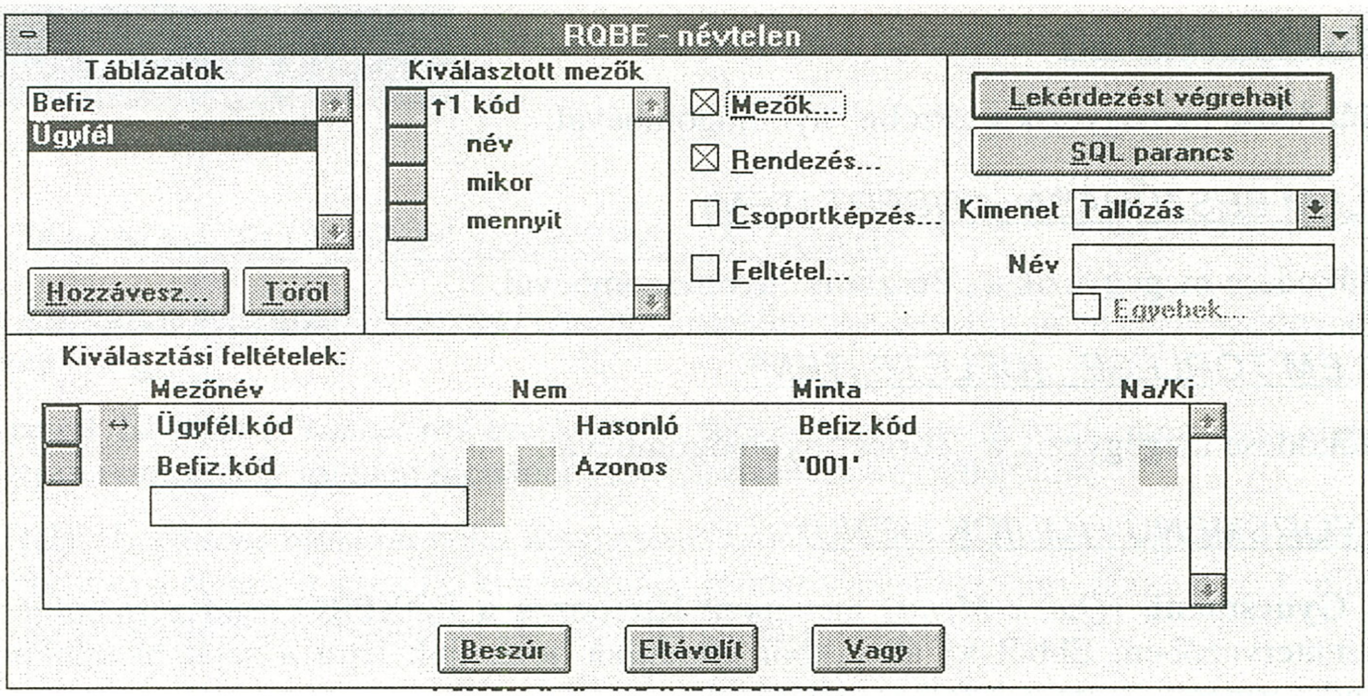
A **Lekérdezés** *(Query)* menüpont a FOXPRO igen hatékony eleme. Célja, hogy a felhasználó egyszerű módon adatokat kérdezhessen le a táblázataiból. Egyszerűvé azáltal válik a dolog, hogy a felhasználónak előbb definiálnia kell, melyik táblázatából melyik mezőket kívánja szerepeltetni a lekérdezésben valamint, hogy ezek között a táblázatok között mely mezők biztosítják a kapcsolatot. Amikor ezek a paraméterek meghatározásra kerültek, akkor létrejön egy logikai rekordkép, amely egy nézetben tünteti fel több táblázat mezőit. A felhasználó számára ez olyan, mintha egy táblázattal dolgozna, így innentől kezdve már megoldhat olyan - egyébként igen bonyolult - feladatot is, mint például egy adott táblázat rekordjainak egy másik táblázatban szereplő mező általi sorrendben való felsorolása.

A lekérdezés másik igen fontos tulajdonsága, hogy a szabvány SQL nyelv SELECT parancsát használja a lekérdezések megvalósítására, így a létrehozott lekérdezés platformfüggetlen (más operációs rendszerre áttelepíthető).

A menüpont kiválasztása után az „RQBE" párbeszédpanel fog megjelenni.

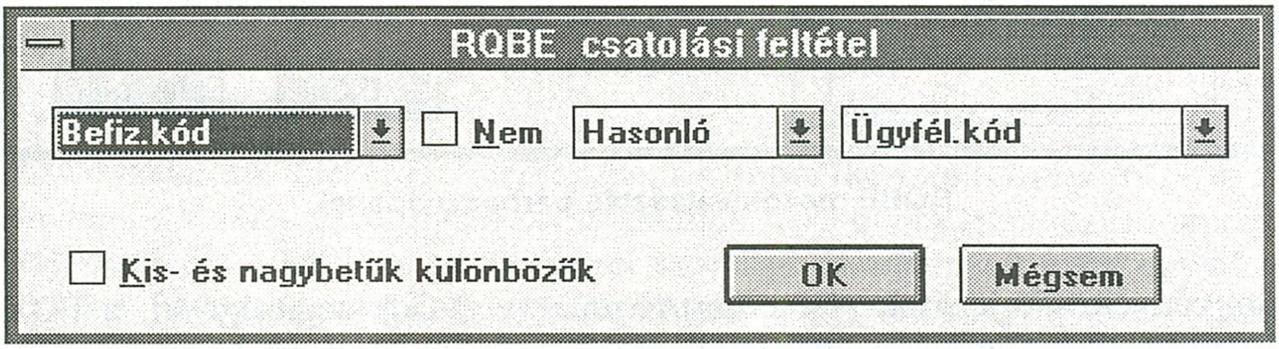
Ám mielőtt a párbeszédpanel megjelenne a felhasználónak ki kell választania egy táblázatot amellyel együtt a lekérdezéstervező megnyílik. Ez a táblázat azonnal megjelenik a panel **Táblázatok** *(Tables)* listájában.

A **Töröl** *(Clear)* nyomógombbal eltávolíthatunk egy táblázatot a listából. A **Hozzávesz** *(Add)* nyomógombbal lehet újabb táblázatokat megnyitni. A nyomógombra történő kattintás után a „Megnyitás" párbeszédpanel jelenik meg ebből kell kiválasztani a megnyitandó táblázatfájl. (Leírását lásd a Megnyitás menüpontnál.)



RQBE párbeszédpanel

A táblázat kiválasztása után a képernyőn megjelenik az „RQBE csatolási feltétel" párbeszédpanel. Ebben a panelben kell megadni azt a mezőt amely összekapcsolja a két táblázatot. Ha a táblázatokban található ugyanolyan mező, akkor a FOXPRO automatikusan felajánlja azokat mint csatolást és a kapcsolat fajtájaként a hasonlóságot feltételezi. A kapcsolat fajtájának megváltoztatásához a fajtákat felsoroló fiókra kell kattintani. A használható fajták : hasonló, azonos, nagyobb, kisebb. Ezeket a kapcsolat fajtákat tagadásban is használhatjuk, ha a **Nem** *(Not)* kiválasztónégyzetet kijelöljük (nem hasonló, stb.). A **Kis és nagybetűk különböznek** *(Ignore Upper/Lower Case)* kiválasztónégyzettel beállíthatjuk a két mezőben az eltérő betűmérettel leírt azonos értékek különbözőnek minősítését.



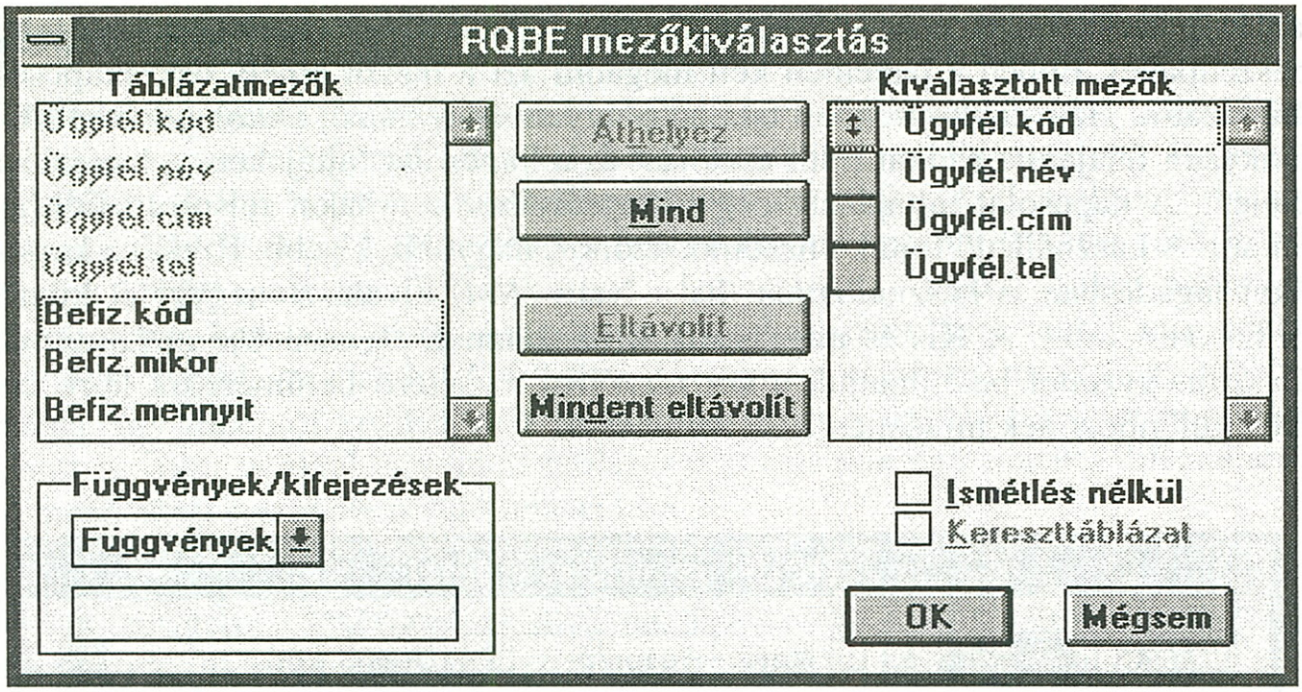
RQBE csatolási feltétel párbeszédpanel

Ha jóváhagytuk a csatolási feltételt, akkor a rendszer visszatér a lekérdezéstervezőhöz. A későbbiekben a csatolási feltétel megváltoztatásához rá kell kattintani valamelyik táblázat nevére amelyik a csatolásban szerepel.

A csatolást biztosító feltétel rögtön megjelenik a **Kiválasztási feltétel** *(Selection criteria)* blokkon belül. Mivel itt kell majd meghatározni azokat a feltételeket is amelyek a rekordok leválogatását végzik, nagy figyelmet kell fordítani arra, hogy a csatolási feltételeket nehogy felülírjuk illetve kitöröljük a későbbiek során. Ez még nem jelentené a feladat végrehajthatatlanságát, ám a műveleti idők nagyságrendekkel megnőnek a nem csatolt táblázatokon végrehajtott feladatok esetében.

A **Kiválasztott mezők** *(Output fields)* blokkon belül találunk egy mezőlistát, amelyben azok a mezők szerepelnek amelyek a logikai rekordképet alkotják. Ezek alapértelmezés szerint az elsőként megnyitott táblázat mezői. Természetesen módunkban áll ezt a listát megváltoztatni. Ehhez a **Mezők** *(Fields...)* kiválasztónégyzetre kell kattintani. Ekkor megjelenik az „RQBE mezőkiválasztás" párbeszédpanel.

A mezők áthelyezésére szolgáló eszközök kezelése megegyezik a Jelentéstervezőnél megismertekkel, újdonságot a **Függvények/Kifejezések** *(Functions/Expressions)* fiók valamint az **Ismétlés nélkül** *(No duplicates)* és **Kereszttáblázat** *(Cross Tabulate)* kiválasztónégyzetek jelentenek.



RQBE mezőkiválasztás párbeszédpanel

A **Függvények/Kifejezések** *(Functions/Expressions)* fiók segítségével, a FOXPRO belső matematikai függvényeinek felhasználásával, számított értékeket helyezhetünk el a kiválasztott mezők listában.

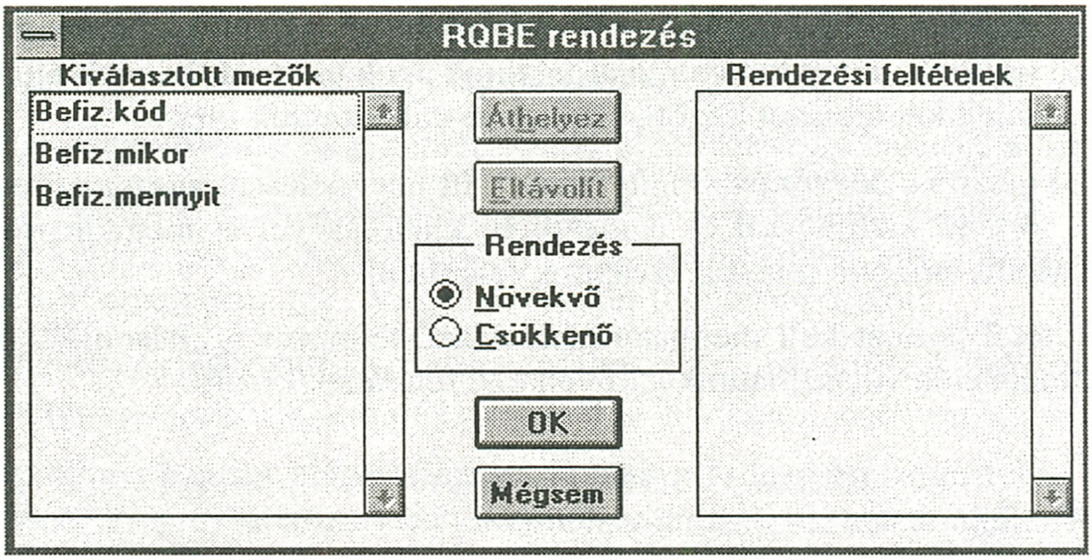
Az **Ismétlés nélkül** *(No Duplicates)* kiválasztónégyzet beikszelésével kizárjuk a lekérdezésből azokat a rekordokat, ahol a kiválasztott mezőkön belül ismétlődő adat fordul elő

A **Kereszttáblázat** *(Cross Tabulate)* kiválasztónégyzet csak akkor érhető el, ha kizárólag három mező szerepel a kiválasztott mezők között. A kereszttáblázat ugyanis a **FOXGRAPH** számára ad át adatokat olyan formában, hogy az első mező az X tengely, a második az Y tengely, a harmadik pedig a hozzájuk rendelt értéket tárolja.

A mezőkiválasztás után a rendszer visszatér a lekérdezéstervezőhöz.

A **Rendezés** *(Order By...)* kiválasztónégyzettel a lekérdezésben résztvevő rekordok rendezési sorrendjét határozhatjuk meg. A megjelenő párbeszédpanelban a „Kiválasztott mezők" *(Selected output)* listában szereplő mezők közül helyezhetünk át a „Rendezési feltételek" *(Ordering criteria)* listába mezőket. Amennyiben több mező szerinti összetett rendezést szeretnénk alkalmazni a lekérdezésen belül, úgy a mezőket a rendezési hierarchiának megfelelően kell áthelyezni a „Rendezési feltételek" *(Ordering criteria)* listába.

A **Rendezés** *(Order Options)* blokkon belül található választókapcsolókkal rendelkezhetünk arról, hogy a rendezés iránya növekvő vagy csökkenő legyen.



RQBE rendezés párbeszédpanel

Amikor visszatérünk a lekérdezéstervezőbe, a **Csoportképzés** *(Group By...)* és **Feltétel** *(Having...)* kiválasztónégyzetekkel hozhatunk létre olyan lekérdezést, amely csoportokat kezel. Ez a két kiválasztónégyzet szorosan összetartozik ezért együtt is tárgyaljuk őket. Már most meg kell jegyezni azonban, hogy amennyiben csoportlétrehozást definiálunk valamely mező vagy mezők által, akkor a lekérdezésben nem jelenik meg valamennyi rekord, csak annyi ahány csoportot talált az adott mező szerint a FOXPRO. Ezzel a lehetőséggel tehát úgy kell élni, hogy a csoport-lekérdezésnél a kiválasztott mezők között szerepeljenek azok amelyek egy csoporton belül ugyanolyan adatokat tartalmaznak (ezzel azonosítjuk a csoportot) valamint azok a számított értékek amelyek a csoport egészére vonatkozóan közölnek valamilyen eredményt. (Pl. befizetések esetén ilyen lehet az illető kódja, neve, valamint a SUM(összeg) kifejezés, amely az összes befizetést számítja ki a csoporton belül.) A befizetés időpontját megjeleníteni nem érdemes hiszen az minden rekordon belül más és más, itt pedig csak egy rekord jelenik meg csoportonként.

A Feltétel a csoportokra vonatkozik : csak az a csoport jelenik meg a lekérdezésben, amelyik a megadott feltételnek eleget tesz. Ez tehát nem azonos a „Kiválasztási feltételek" blokkon belül megadott feltételekkel, mivel azok valamennyi rekordra vonatkoznak!!!

A **Csoportképzés** *(Group By)* kiválasztónégyzet beikszelése után egy ugyanolyan mezőválasztó ablak jelenik meg, mint amit az eddigiekben is használtunk például a „Rendezés" ablakban.

A **Feltétel** *(Having...)* kiválasztónégyzet aktivizálása után ugyanúgy kell a csoportokra vonatkozó feltételeket megadni, mint a „Kiválasztási feltételek" blokkon belül (lásd lejjebb)

A lekérdezéstervező legfontosabb eleme a **Kiválasztási feltételek** *(Selection criteria)* blokk. Itt mint már megjegyeztük, megjelenik a csatolási feltétel(ek) leírása is. A felté-

telek sorrendjét a legelső oszlopban található gomb segítségével lehet megváltoztatni. A következő oszlopban egy kettős nyilat találunk azok előtt a feltételek előtt, amelyek csatolási feltételek két táblázat között. Ezeket ne változtassuk meg!

A következő oszlop a **Mezőnév** *(Field Name)*. Itt begépeléssel vagy az üres adatbeviteli mezőre történő kattintással és a mezőnév kijelölésével is megadhatjuk annak a mezőnek a nevét, amelyre feltételt kívánunk felépíteni.

Ezután a feltétel fajtáját kell meghatározni. Alapértelmezés a „hasonló", de a fiókra történő kattintás után választhatunk a következő feltételek közül :

- Hasonló

 A mintaként megadott adatot elölről kezdve összehasonlítjuk a mezőben található adattal. Amennyiben a mezőben található adat tartalmazza a mintaként megadottat, a két adat hasonló.

- Azonos

 A mintaként megadott adatot összehasonlítjuk a mezőben található adattal. Amennyiben a mezőben található adat teljes egészében megegyezik a mintaként megadottat, a két adat azonos.

- Nagyobb mint

 A mintaként megadott adatot összehasonlítjuk a mezőben található adattal. Amennyiben a mezőben található adat nagyobb mint a minta a feltétel teljesül.

- Kisebb mint

 A mintaként megadott adatot összehasonlítjuk a mezőben található adattal. Amennyiben a mezőben található adat kisebb mint a minta, a feltétel teljesül.

- Között

 A mintaként megadott két adatot összehasonlítjuk a mezőben található adattal. Amennyiben a mezőben található adat nagyobb vagy egyenlő, mint a mintában megadott első érték és kisebb vagy egyenlő mint a mintában megadott második érték, a feltétel teljesül.

- Tartalmaz

 A mintaként megadott adatot összehasonlítjuk a mezőben található adattal. Amennyiben a mezőben található adatban fellelhető a minta, a feltétel teljesül.

A feltételeket tagadhatjuk a **Nem** *(Not)* gombbal. A gombra történő kattintás után a gomb felszínén egy pipa jelenik meg jelezve, hogy a tagadás aktív. Az újbóli kattintás feloldja a tagadást.

A **Minta** *(Example)* oszlopban kell megadni a feltétel vizsgálatához szükséges mintákat. Ezek lehetnek : mező, karakteres, numerikus kifejezések.

A **Na/Ki** *(Up/Lo)* gombbal a nagybetű/kisbetű különbözőséget határozhatjuk meg.

A megadott feltételek automatikusan logikai „és" kapcsolatba kerülnek egymással. Amennyiben logikai „vagy" kapcsolatot kívánunk alkalmazni, úgy a **Vagy** *(Or)* nyomógombbal kell elhelyezni egy „Vagy" szót a két feltételsor között.

A **Beszúr** *(Insert)* és **Eltávolít** *(Remove)* gombok értelemszerűen váltják ki hatásukat az aktuális sorra.

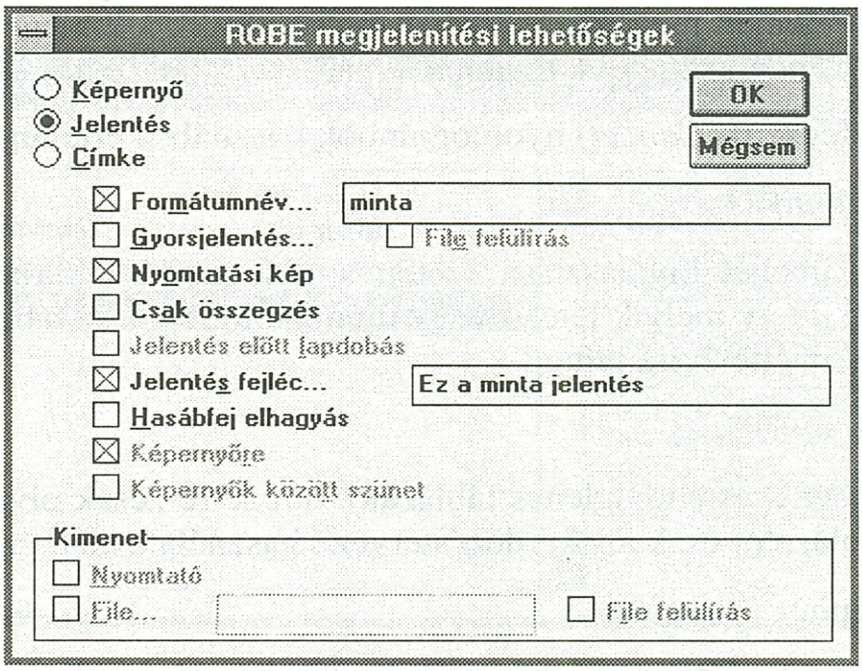
A lekérdezés kimeneteként alapértelmezés szerint a tallózást ajánlja fel a FOXPRO. Ezt a **Kimenet** *(Output)* fiókra történő kattintás után megváltoztathatjuk. A megadható kimeneti formák :

- Tallózás *(Browse)*

 A Tallózás kimenet egy tallózó ablakot nyit meg. A **Név** *(Name)* adatbeviteli mezőben megadható a tallózó ablak neve.

- Jelentés/Cimke *(Report/Label)*

 A Jelentés/Cimke kimenet alapértelmezés szerint a képernyőn jelenik meg. Amennyiben ettől el kíván térni a felhasználó, úgy az **Egyebek** *(Options)* kiválasztónegyzetre kell kattintania. Ekkor megjelenik az „RQBE megjelenítési lehetőségek" párbeszédpanel.



RQBE megjelenítési lehetőségek párbeszédpanel

A panel bal felső sarkában található választókapcsolókkal meghatározhatjuk, hogy a kimenetet hogyan kívánjuk megjeleníteni: képernyőn, jelentés- vagy címkeformátumban. Ha valamelyik formátum mellett döntöttünk, akkor a Formátumnév kiválasztónégyzet melletti adatbeviteli mezőbe közvetlenül megadhatjuk a formátumfájl nevét, vagy a kiválasztónégyzetre történő kattintással a „Megnyitás" párbeszédpanelből választhatjuk ki a használni kívánt formátumot.

A **Gyorsjelentés** *(Quick report)* kiválasztónégyzet működése megegyezik a „Jelentés-Gyorsjelentés" menüpontnál leírtakkal. A **File felülírás** *(Overwrite File)* kiválasztónégyzettel a létrejövő fájl felülírásáról rendelkezhetünk.

Amennyiben a **Nyomtatási kép** *(Page Preview)* kiválasztónégyzet be van ikszelve, a jelentés vagy címke kimenete a nyomtatási kép ablakban jelenik meg. Ennek kezelése megegyezik a „Jelentés-Nyomtatási kép" menüpontnál leírtakkal.

A **Csak összegzés** *(Summary Information Only)* kiválasztónégyzet hatására a tételsorok (rekordok sorai) elnyomásra kerülnek és csak az összegzések jelennek meg.

A **Jelentés előtt lapdobás** *(Eject Page..)*, **Jelentésfejléc** *(Report Heading)* és **Hasábfejléc elhagyás** *(Supress Column Headings)* kiválasztónégyzetek működése értelemszerű.

A **Képernyőre** *(Console On)* kiválasztónégyzet engedélyezi vagy letiltja a lekérdezés eredményének képernyőn történő párhuzamos megjelenítését a lekérdezés elkészítése alatt.

A **Képernyők között szünet** *(Pause Between Screens)* kiválasztónégyzet a lekérdezés képernyőn történő megjelenítését képernyőoldalanként tagolja.

A **Kimenet** *(Output)* blokkon belül meghatározhatjuk, hogy a kimenet a nyomtatón vagy fájlban jelenjen meg. Amennyiben fájlba kérjük a kimenetet meg kell adni a fájl nevét is. Rendelkezhetünk továbbá a már létező fájl felülírásáról.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok használata értelemszerű.

- Táblázat *(Table)*

 A Táblázat kimenet kiválasztása esetén a „Megnyitás" párbeszédpanelban kell meghatározni, hogy melyik létező vagy újonnan létrehozott táblázatfájlba kívánjuk a lekérdezés kimenetét irányítani.

- Kurzor *(Cursor)*

 A Kurzor kimenet egy ideiglenes táblázatot hoz létre „csak olvasható" attribútummal. Ezt a táblázatot csak a lekérdezéstervező használata alatt érhetjük el.

- Graph *(Graph)*

 A Graph kimenet a Foxpro Graph számára készíti elő és adja át a lekérdezés eredményeit. A Graph program segítségével diagramokat készíthetünk.

Ha a kimenetet meghatároztuk, akkor a **Lekérdezést végrehajt** *(Do Query)* nyomógomb segítségével készíthetjük el a lekérdezést.

Amennyiben kíváncsiak vagyunk az SQL formátumú lekérdezés parancsra, úgy az **SQL parancs** *(See SQL)* nyomógombra történő kattintással megtekinthetjük azt.

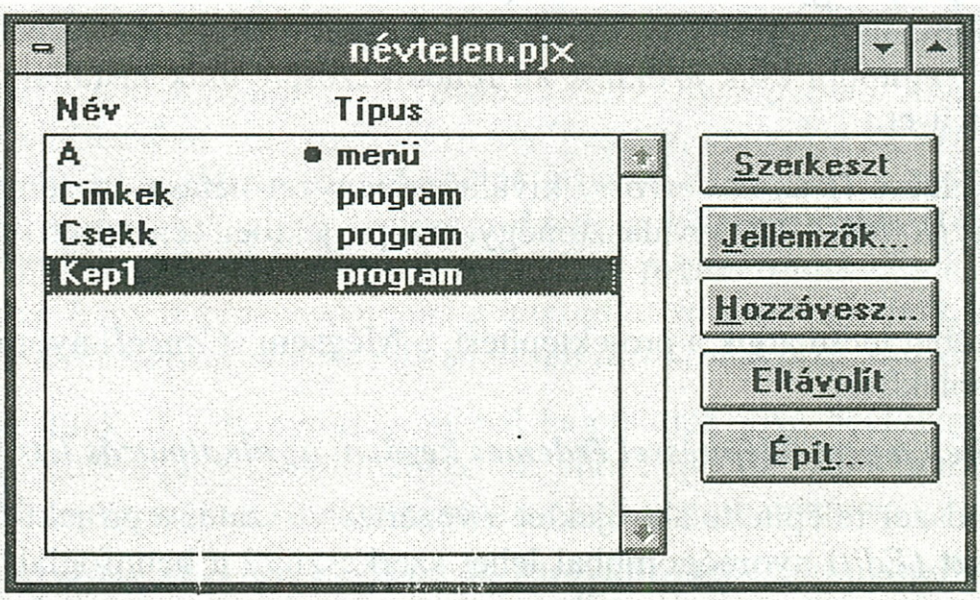
RQBE menü

Az **RQBE** menüponton belül található menüpontok semmilyen újdonságot nem tartalmaznak. Segítségükkel ugyanazokat a feladatokat végezhetjük el, mint amelyeket az „RQBE" párbeszédpanel nyomógombjaival is meg tudunk valósítani.

Projekt (Project)

Ahhoz, hogy egy komplett alkalmazást létrehozzunk a FOXPRO-ban, először az alkalmazásban résztvevő modulokból (menü, képernyők, jelentések, lekérdezések, stb.) fel kell építeni az alkalmazás vázát. Ez a projekt fájl. A projekt (tervezet) állomány fogja össze mindazokat a modulokat, amelyek a létrehozandó alkalmazáshoz szükségesek, továbbá a projekt létrehozásakor kerülnek a modulok olyan állapotba, hogy az alkalmazás építést meg lehessen valósítani. Az így létrejövő alkalmazásokat futtathatjuk a FOXPRO alatt.

Az alkalmazások felépítése tehát a végső cél, de ehhez elengedhetetlen a **Projekt** *(Project)* menüpont használata. Aktivizálásakor a projekt-építő ablak jelenik meg.

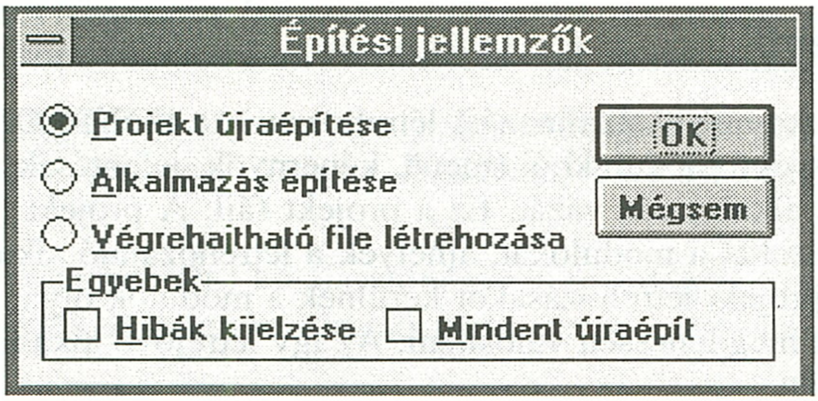


Projekt-építő ablak

Az ablakon belüli **Hozzávesz** *(Add)* nyomógombbal lehet a projektbe a szükséges állományokat felvenni. A nyomógomb aktivizálása után a „Megnyitás" párbeszédpanel jelentkezik be. Ebben a panelben kell kiválasztani a felvenni kívánt fájlt. (Kezelését lásd a „File-Megnyitás" menüpontról szóló fejezetben.)

Mindazonáltal nem szükséges az összes fájlt egyenként felvenni a projektbe. Elegendő csak a főprogramot - amelyből az összes többi modul hívása történik. Ez általában egy menümodul. Ha a főprogramot már felvettük, akkor választhatjuk az Épít nyomógombot, mivel a projekt felépítése során a rendszer az összes hívott programot és modult automatikusan beilleszti a projectbe.

Amikor az **Épít** *(Build)* nyomógombot kiválasztjuk, a képernyőn megjelenik az „Építési jellemzők" párbeszédpanel.



Építési jellemzők párbeszédpanel

Itt rendelkezhetünk afelől, hogy a projektet kívánjuk-e felépíteni (**Projekt újraépítése** - *Rebuild Project)* vagy az alkalmazást (**Alkalmazás építése** - *Build Application)* illetve .EXE állományt szeretnénk létrehozni (**Végrehajtható file létrehozása** - *Build Executable).* Ez utóbbi csak azoknak áll rendelkezésére akik installálták a FOXPRO Distribution Kit-et.

A **Hibák kijelzése** *(Display errors)* kiválasztónégyzet hatása értelemszerű. A **Mindent újraépít** *(Rebuild All)* kiválasztónégyzet a projektben résztvevő összes fájlt újraépíti.

Az **OK** gombbal indíthatjuk a projektépítést, a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógomb visszatér az előző ablakhoz.

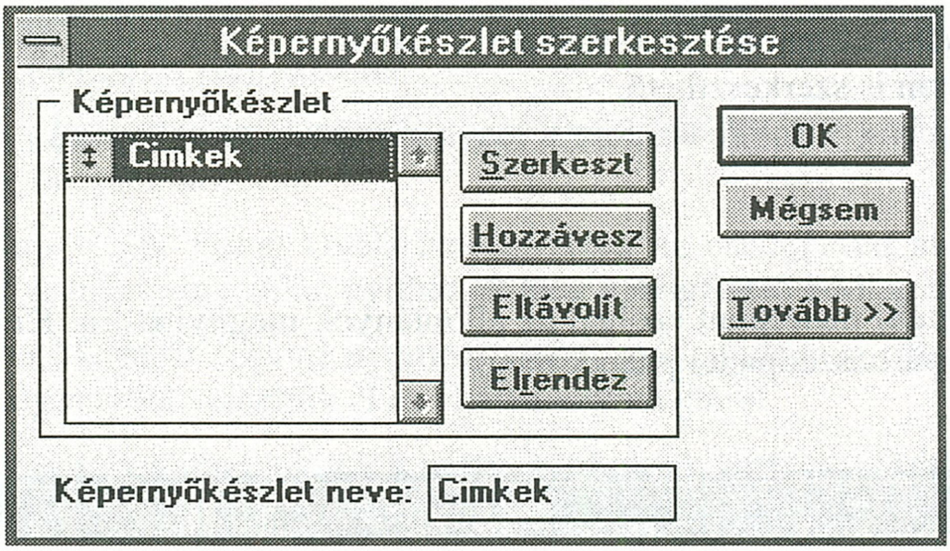
Minden esetben a projektépítéssel érdemes kezdeni az alkalmazás létrehozását!

Miután a rendszer felépítette a projektet a vezérlés visszatér a projekt-építő ablakhoz. Itt a **Szerkeszt** *(Edit)* nyomógombbal lehet szerkeszteni a bennfoglalt állományokat. Erre a képernyőformátumoknál szükségünk is van, mivel csak itt tudjuk beállítani, hogy a képernyőformátum az alkalmazáson belül is használja a benne elmentett környezeti paramétereket.

A **Szerkeszt** *(Edit)* nyomógombra kiválasztása után - ha képernyőt szerkesztünk - nem egyből a szerkesztőpanel jelenik meg, hanem a „Képernyőkészlet szerkesztése" párbeszédpanel.

Ebben a panelben több képernyőmodult is összerendelhetünk a **Képernyőkészlet** *(Screen Set)* listában. Ezeket a képernyőmodulokat a projektépítő egy programként fogja felépíteni, azaz valamennyi összerendelt ablak egyszerre fog megnyílni a képernyőn. Az itteni **Szerkeszt** *(Edit)* nyomógomb az, amelyikkel ténylegesen szerkeszthetjük a kijelölt képernyőmodulokat.

A **Hozzávesz** *(Add)* és **Eltávolít** *(Remove)* nyomógombok feladata értelemszerű, az **Elrendez** *(Arrange)* nyomógomb segítségével a kijelölt képernyőt helyezhetjük el a monitoron.



Képernyőkészlet szerkesztése

Ami számunkra a legfontosabb, az a ***Tovább*** *(More) nyomógomb. Aktivizálása esetén a párbeszédpanel kibővül számos kiválasztónégyzettel, melyek a képernyők működését hivatottak befolyásolni. Mivel ezen funkciók használatához programozási előképzettség szükséges, most csak a két legfontosabbal, a* ***Filemegnyitás (Open Files)*** *és* ***Filebezárás*** *(Close Files) kiválasztónégyzetekkel foglalkozunk. Ezeket kell ugyanis bejelölni ahhoz, hogy a képernyőmodul a használat során megnyissa, majd pedig lezárja azokat a táblázatokat melyek paramétereit tároltattuk a környezet mentésekor.*

Ha ezzel végeztünk az **OK** nyomógombbal hagyhatjuk jóvá beállításainkat. A rendszer ekkor visszatér a projekt-építő ablakhoz, ahol ismét az „Épít" nyomógombot kell kiválasztani, de most már az alkalmazásépítést kell végrehajtanunk.

A projekt-építő ablak **Hozzávesz** *(Add)* és **Eltávolít** *(Remove)* nyomógombjának működése értelemszerű, a Jellemzők nyomógomb hatására a kijelölt modul fájl-jellemzőit jeleníti meg a FOXPRO.

Az elkészült alkalmazásokat a főmenü „Futtat" menüpontjával lehet futtatni (leírását lásd ott).

Projekt menü (Project)

A **Projekt** *(Project)* menüben a **Jellemzők** *(Options),* **Projektinformációk** *(Project Info)* és **Hibák kijelzése** *(Show Errors)* menüpontok megegyeznek a panelben használható nyomógombokkal.

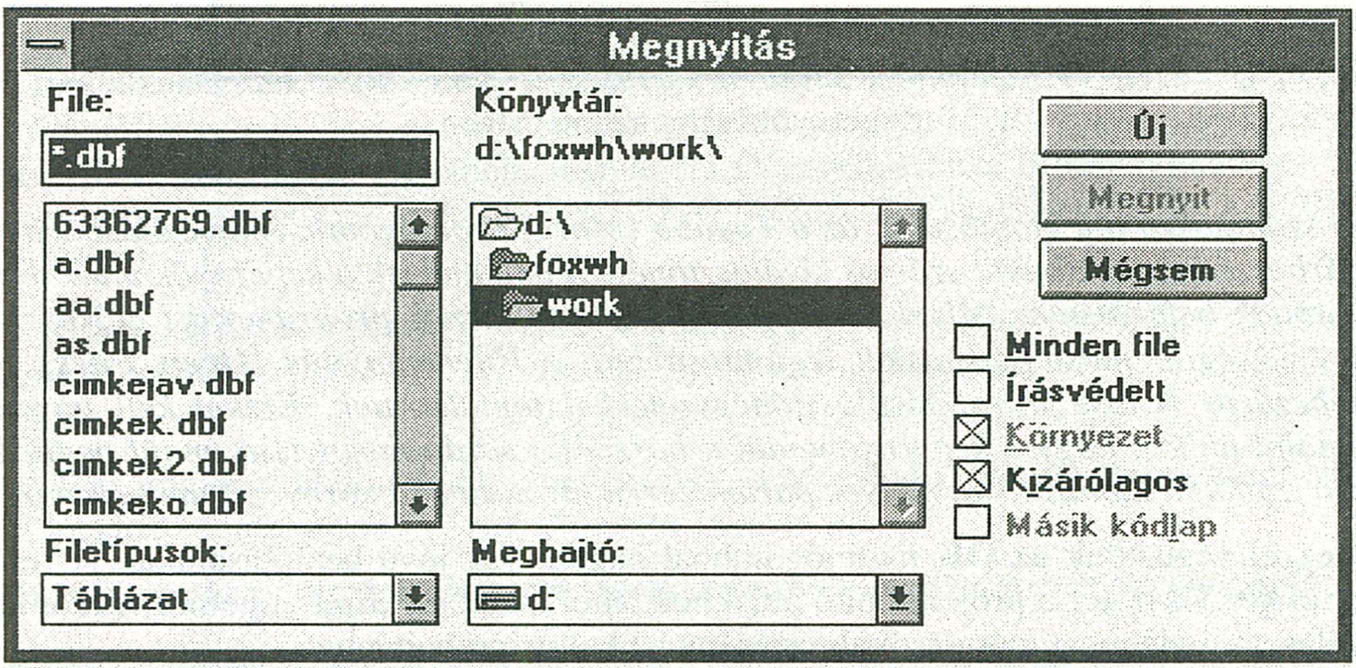
A **Főprogram** *(Set Main)* menüpont szolgál a főmodul vagy program kijelölésére, ezt egy teli ponttal jelzi a listaelem neve előtt a rendszer.

A **Kizár** *(Exclude)* menüponttal kizárhatunk egy modult a projekt illetve alkalmazásépítésből. Ezzel azt érjük el, hogy a fájl nem lesz írásvédett! A kizárt fájlokat egy áthúzott karikával jelöli a FOXPRO.

A **Tömörítés** *(Pack)* menüpont segítségével letömöríthetjük a projektfájlt. A projekt ebben a formában is szerkeszthető.

Megnyit

A **Megnyit** *(Open)* menüpont szolgál az állományok megnyitására. Kiválasztása után a „Megnyitás" párbeszédpanel jelenik meg.



Megnyitás" párbeszédpanel

A megnyitandó fájl nevét közvetlenül is megadhatjuk a **File** *(File)* adatbeviteli mezőben, illetve az alatta található listából is kijelölhetjük azt. Alapértelmezés szerint a táblázatfájlok szerepelnek a fájllistában, de ettől eltérhet a felhasználó, ha a **Filetípusok** *(File Types)* fiókon belül megváltoztatja a mutatott fájlok típusát.

A panel közepén helyezkedik el a **Könyvtár** *(Directory)* oszlop, amelyben egyrészt visszajelzésre kerül az aktuális könyvtár útvonala (felső sor), másrészt pedig ez a beállítás megváltoztatható a könyvtárlistában található könyvtárok neveire történő duplakattintással. (A fájllistában mindig az aktuális könyvtár fájljait látjuk.)

A **Meghajtó** *(Drive)* fiók kiválasztásával az aktuális meghajtót jelölhetjük ki.

A **Minden file** *(All files)* kiválasztónégyzet valamennyi fájlt megjeleníti, az Írásvédett pedig az írásvédetteket is.

A **Környezet** *(Environment)* kiválasztónégyzettel határozhatunk arról, hogy azoknál a fájloknál amelyekben a környezeti információk is el lettek mentve, a megnyitáskor állítsa-e vissza rendszer a környezetet.

A **Kizárólagos** *(Exclusive)* kiválasztónégyzet a táblázat fájlokat kizárólagos használatra nyitja meg (alapértelmezés).

A **Másik kódlap** *(Code Page)* kiválasztónégyzettel az esetlegesen más kódlap alatt szerkesztett szövegállományainkat nyithatjuk meg a megfelelő kódlap alkalmazásával.

A kijelölt fájlt a **Megnyit** *(Open)* nyomógombbal nyithatjuk meg, illetve a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal vethetjük el az eljárás végrehajtását.

Az **Új** *(New)* nyomógombbal a kijelölt néven hozhatunk létre egy fájlt olyan típussal, mint amit a „Fájltípusok" fiókban bejelöltünk.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Program" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **PROGRAM.PRG** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. A megnyíló ablak bezárásához tekintse át a **Bezár** menüpontnál leírtakat.

Bezár

A **Bezár** *(Close)* menüpont becsukja az aktív ablakot, s így természetesen a benne megnyitott állományt is. Nagy félreértés, ha a felhasználók ezt a menüpontot a táblázatfájlok bezárására próbálják meg alkalmazni! (Nem fog menni!)

Mintapélda :

1. Amennyiben még nincs megnyitva a PROGRAM.PRG fájl, úgy nyissa azt meg a **Megnyit** menüpontnál leírtak alapján.
2. Az ablak bezárásához válassza a **File** menüt.
3. Válassza a **Bezár** menüpontot.
4. Amennyiben megváltoztatta a fájl tartalmát a FOXPRO kérdésére („Menti az alábbi fájl változásait?") válaszoljon a **Nem** nyomógomb kiválasztásával.

Ment

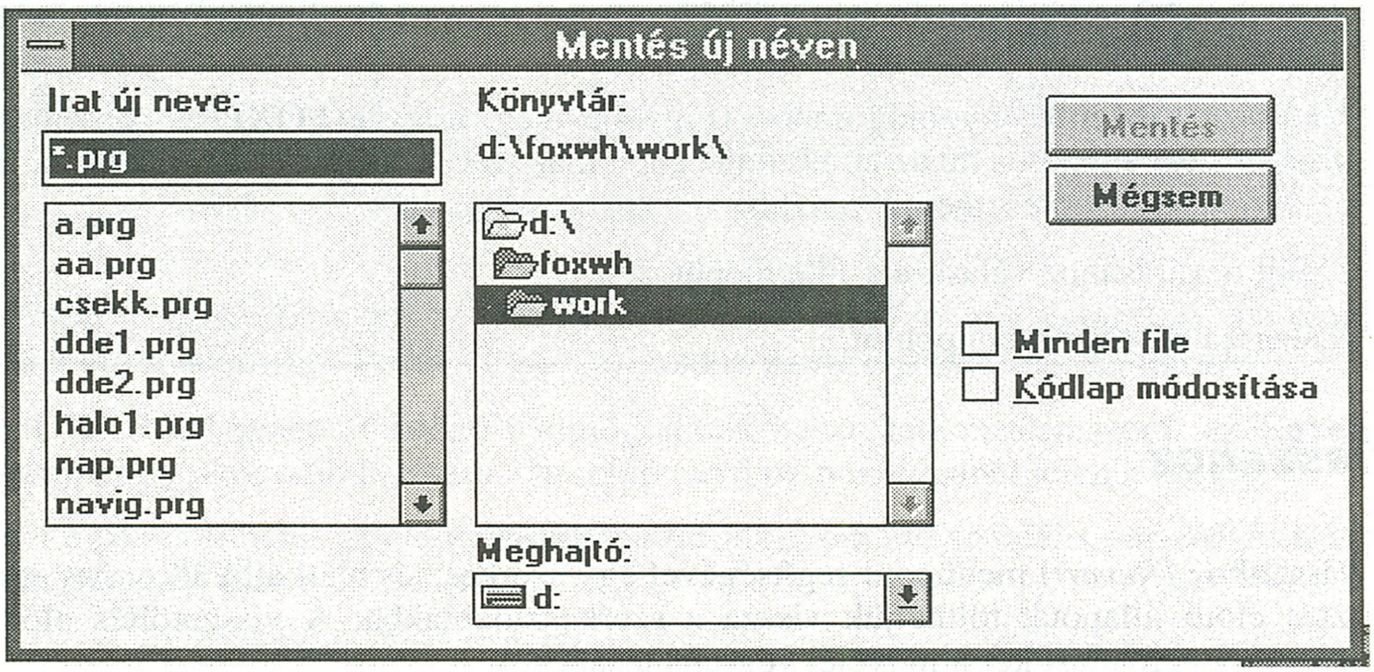
A **Ment** *(Save)* menüponttal az aktuális ablakban szerkesztett fájlt menthetjük el. A menüpont aktivizálása után, amennyiben a fájlt még sosem mentettük a „Mentés új néven" párbeszédpanel jelenik meg (kezelését lásd a következő menüpontnál). Ha a fájlt már mentettük, akkor a menüpont hatására a FOXPRO a megnyitáskori könyvtárába a megnyitáskori nevén menti el.

Mintapélda :

1. Amennyiben még nincs megnyitva a PROGRAM.PRG fájl, úgy nyissa azt meg a **Megnyit** menüpontnál leírtak alapján.
2. Változtassa meg a fájl tartalmát!
3. Válassza a **File** menüt.
4. Válassza a **Ment** menüpontot. (A FOXPRO elmenti a változtatásokat a fájlba majd visszatér a szerkesztéshez.)
5. A fájl bezárásához válassza a **File** menüt.
6. Válassza a **Bezár** menüpontot.

Új néven ment

Az **Új néven ment** *(Save as ...)* menüponttal egy létező fájlt menthetünk el más meghajtóra, könyvtárba és más néven. A mentés után a FOXPRO az új néven elmentett állományt szerkeszti tovább! A menüpont kiválasztása után az „Mentés új néven” párbeszédpanel jelenik meg.



Mentés új néven párbeszédpanel

A fájl új nevét közvetlenül is megadhatjuk az **Irat új neve** *(Save Database as)* adatbeviteli mezőben, illetve az alatta található listából is kijelölhetjük azt.

A panel közepén helyezkedik el a **Könyvtár** *(Directory)* oszlop, amelyben egyrészt visszajelzésre kerül az aktuális könyvtár útvonala (felső sor), másrészt pedig ez a beállítás megváltoztatható a könyvtárlistában található könyvtárok neveire történő duplakattintással. (A fájllistában mindig az aktuális könyvtár fájljait látjuk.)

A **Meghajtó** *(Drive)* fiók segítségével az aktuális meghajtót jelölhetjük ki.

A **Minden file** *(All files)* kiválasztónégyzet valamennyi fájlt megjeleníti a fájllistában.

A **Kódlap** *(Code Page)* módosítása kiválasztónégyzettel megadhatunk egy új kódlapot a létrejövő fájlhoz.

A **Mentés** *(Save)* nyomógombbal menthetjük el a fájlt az új néven, a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal elvethetjük az eljárás végrehajtását.

Mintapélda :

1. Amennyiben még nincs megnyitva a PROGRAM.PRG fájl, úgy nyissa azt meg a **Megnyit** menüpontnál leírtak alapján.
2. Változtassa meg a fájl tartalmát!
3. Válassza a **File** menüt.
4. Válassza a **Új néven ment** menüpontot.
5. A megjelenő „Mentés új néven" párbeszédpanel „Irat új neve" adatbeviteli mezőjébe gépelje be a UJPROG.PRG szöveget.
6. Válassza a **Mentés** nyomógombot. (Figyelje meg, hogy a FOXPRO visszatér a szerkesztési ablakhoz de az ablak fejlécében már az UJPROG fájlnév szerepel. Ezt az állományt szerkeszthetjük tovább.)
7. A fájl bezárásához válassza a **File** menüt.
8. Válassza a **Bezár** menüpontot.

Visszahoz

A **Visszahoz** *(Revert)* menüpont segítségével egy szerkesztés alatt álló állomány szerkesztés előtti állapotát tölthetjük vissza a szerkesztőablakba. A visszatöltés előtt a rendszer megerősítést kér a művelet végrehajtásához.

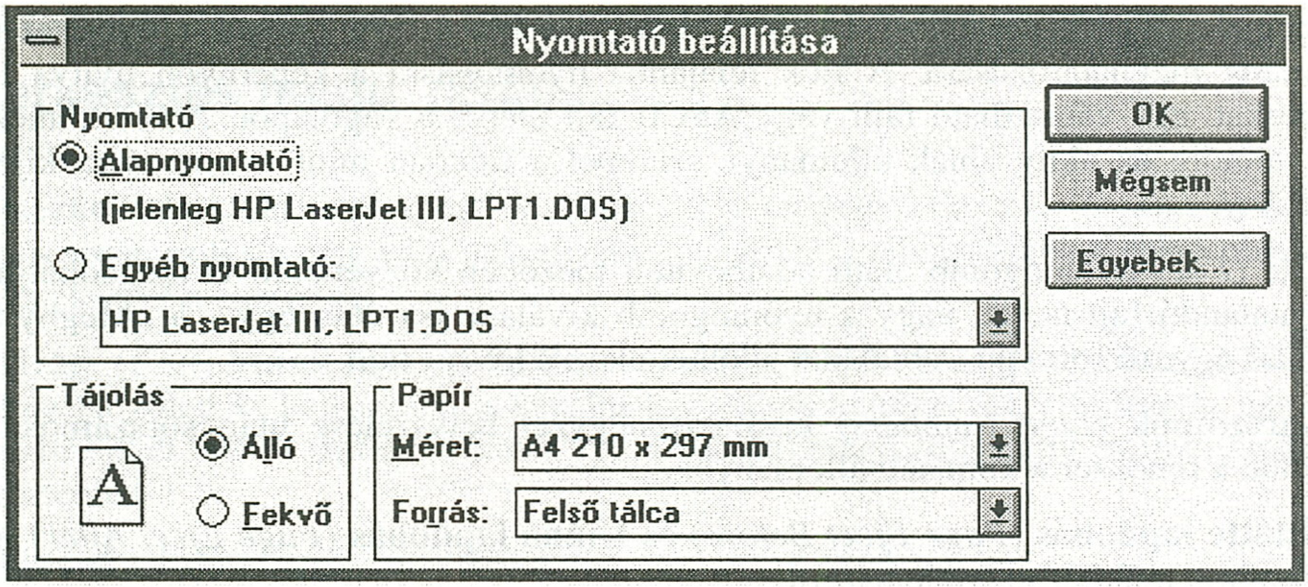
Nyomtatóbeállítás

A **Nyomtatóbeállítás** *(Print Setup)* menüpont a „Nyomtató beállítása" párbeszédpanel jeleníti meg.

Mivel a Windows alatt futó valamennyi alkalmazás a Windows nyomtatómoduljára támaszkodik, ezért a panelben megjelenő beállítási értékek azonosak lesznek az ott beállított értékekkel.

A **Nyomtató** *(Printer)* blokkon belül az **Alapnyomtató** *(Default Printer)* választókapcsoló a Windows alatt beállított nyomtatót feltételezi. Az **Egyéb nyomtató** *(Specific Printer)* választókapcsoló beikszelése után aktivizálódik a hozzá rendelt fiók, amelyben választhatunk a Windowshoz installált egyéb nyomtatók közül.

A **Tájolás** *(Orientation)* blokkon belüli beállítások értelemszerűek.



Nyomtató beállítása párbeszédpanel

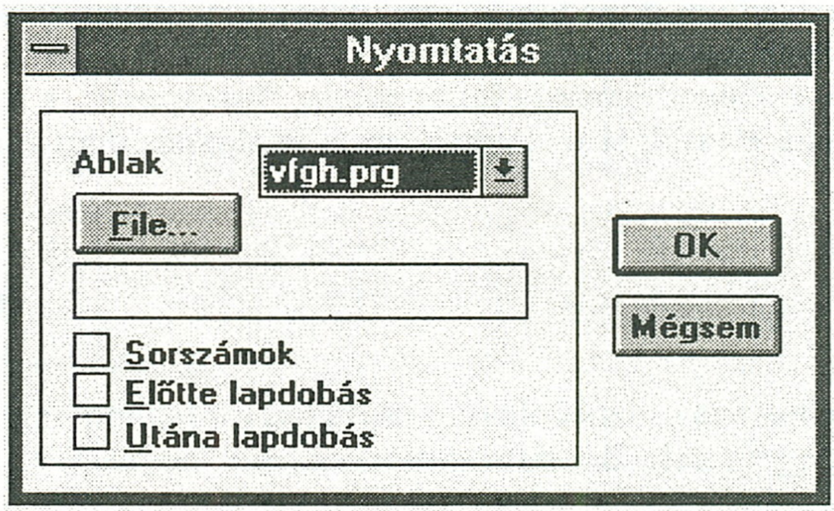
A **Papír** *(Paper)* blokkon belüli **Méret** *(Size)* fiókkal lehet megadni az alkalmazni kívánt papír méretét, a **Forrás** *(Source)* fiókkal pedig a papíradagolás forrását.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok használata értelemszerű, az **Egyebek** *(Options)* nyomógomb hatására a hasonló nevű párbeszédpanel jelenik meg.

Ezen a panelon belül az alapértelmezés szerinti nyomtató speciális paramétereit határozhatjuk meg illetve állíthatjuk be.

Nyomtat

A **Nyomtat** *(Print)* menüponttal állományaink kinyomtatását valósíthatjuk meg.



Nyomtatás párbeszédpanel

A megjelenő párbeszédpanelben az **Ablak** *(Windows)* fiók szolgál a nyomtatandó állomány meghatározására. A fiók felajánlja nyomtatásra a képernyőn nyitva lévő ablakokat, egy választható fájlt vagy ASCII fájl illetve a vágólapot. Alapértelmezésként mindig az aktív ablak állománya szerepel a fiókban mint nyomtatásra kijelölt állomány.

A **File** *(File)* nyomógomb alatti adatbeviteli mezőben közvetlenül is megadhatjuk a nyomtatandó fájl nevét, vagy a nyomógomb kiválasztása után egy - a „Megnyitás" panellel egyező formájú - ablakban jelölhetjük ki a kívánt fájlt.

A **Sorszámok** *(Line Numbers)* kiválasztónégyzet beikszelése után sorszámokat is nyomtat a rendszer a kimeneti állományba.

Az **Előtte lapdobás** *(Page Eject Before)* és **Utána lapdobás** *(Page Eject After)* nyomógombok működése értelemszerű.

Kilép

A **Kilép** *(Exit)* menüponttal lehet kilépni a FOXPRO-ból. A menüpont a kilépés előtt lezár minden nyitva lévő állományt.

Szerkesztés menü *(Edit)*

A **Szerkesztés** *(Edit)* menüpont segítségével a szövegszerkesztés és alkalmazásfejlesztés során szükségessé váló műveleteket, valamint a táblázatokba történő objektum beillesztést végezhetjük el.

A **Kivág** *(Cut)*, **Másol** *(Copy)*, **Beilleszt** *(Paste)*, **Töröl** *(Clear)* menüpontok használatához előzőleg ki kell jelölni a kezelni kívánt szövegrészt vagy fejlesztés esetén a fejlesztés alatt álló modul egy elemét (pl. a képernyőtervezőben egy nyomógombot.) . Ez történhet :

- Egérrel

 A kijelölendő szöveg első betűjére kattintunk majd az egérgomb lenyomva tartása mellett elmozdulunk a szövegrész legutolsó karakteréig. Az egérgomb felengedése után a tekinthető a szövegrész kijelöltnek.

 Elem kijelölése esetén az elemre kell kattintani. Több elem kijelölésekor az elemeket be kell keretezni az egérkurzor húzásával.

- Billentyűkkel

 A kijelölendő szöveg legelső karakterére pozícionálunk a kurzorral, majd a SHIFT billentyű folyamatos lenyomva tartása mellett a kurzormozgató gombokkal elmozdulunk a szövegrész végére.

A kijelölt szövegterület inverz módban jelenik meg a képernyőn.

Visszavon (Undo)

A **Visszavon** *(Undo)* menüpont a legutoljára végrehajtott módosítást vonja vissza. Ha például kitöröltünk egy részt a szövegből de a szükséges szövegrészből is elveszett egy szakasz, akkor a „Visszavon" menüponttal visszatérhetünk a törlés előtti állapothoz. A visszavonás több műveletet is megjegyez, a legkisebb általa kezelt egység a szó.

Újra (Redo)

Az **Újra** *(Redo)* menüponttal a visszavont műveleteinket végeztethetjük el ismételten. Ugyanúgy mint a „Visszavon" menüpont itt is több műveletet jegyez meg a FOXPRO.

Kivág (Cut)

A **Kivág** *(Cut)* kijelölt szövegrészt vagy elemet kivágja a szerkesztett szövegből. A kivágott rész a vágólapra kerül, ahol a „Beilleszt" *(Paste)* menüponttal még hozzáférhetünk.

Másol (Copy)

A **Másol** *(Copy)* menüpont a kijelölt szövegrészt vagy elemet a vágólapra illeszti. Innen férhetünk hozzá a „Beilleszt" menüponttal.

Beilleszt (Paste)

A menüpont a vágólapon található szöveget vagy elemet beilleszti a szerkesztett szövegbe vagy modulba a kurzorpozíciótól kezdve.

Spec. beilleszt (Paste Special...)

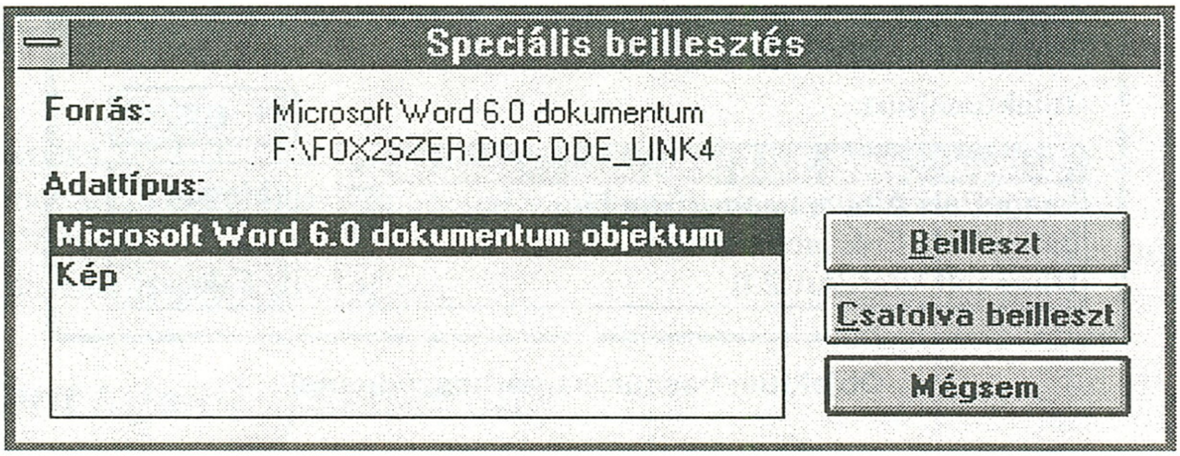
A **Spec. beilleszt** *(Paste Special...)* menüponttal a táblázatfájlok általános mezőibe illeszthetünk be Windows objektumokat. (Képek, hanganyagok, dokumentumok, stb.) A beillesztés kétféleképpen történhet : ***csatolással*** és ***beágyazással***. Ez a WINDOWS ún. OLE szolgáltatása (objektumcsatolás és beillesztés). Ezt a lehetőséget csak az általános mező szerkesztőablakáában biztosítja a FOXPRO.

A ***csatolással*** történő illesztés során csak az objektumra való hivatkozást tartalmazza az általános mező. Ha tehát az objektumot több rekordba is csatoljuk akkor valamenynyi általános mezőben az ugyanarra az objektumra történő hivatkozást találjuk. A későbbi módosításnal elegendő az eredeti mester példányt szerkeszteni, hogy a változások mindegyik mezőben megjelenjenek.

A ***beágyazással*** történő illesztés során magát az objektumot tartalmazza az általános mező. Eszerint ha az objektumot beágyazzuk több rekordba akkor annyi példány jön létre ahányszor ezt megtettük. Ebben az esetben a példányok külön-külön módosíthatóak anélkül, hogy ez átvezetésre kerülne a többi rekordba.

Ahhoz hogy az objektumok beágyazhatóak vagy csatolhatóak legyenek a forrás alkalmazásnak is aktívnak kell lennie. (Pl.: egy WinWord dokumentum csatolásához a WinWord-öt el kell indítani vagy elérhetőnek kell lennie a rendszer számára.)

A menüpont aktivizálása után „Speciális beillesztés" párbeszédpanel jelenik meg.



Speciális beillesztés párbeszédpanel

A **Forrás** *(Source)* sorokban olvashatjuk az objektum típusát és azonosítóját. Az **Adattípus** *(Data Type)* listában meghatározhatjuk, hogy az objektumot milyen formában kívánjuk beilleszteni az általános mezőbe.

A **Beilleszt** *(Paste)* nyomógombbal ágyazhatjuk be az objektumot, míg a **Csatolva beilleszt** *(Paste Link)* nyomógomb értelemszerűen a csatolást végzi el. A „Beilleszt" nyomógombnak megfelel az előzőleg tárgyalt „Beilleszt" menüpont is, ott azonban nem lehet a beágyazásra kerülő adattípust meghatározni.

A **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal elvethetjük a feladat végrehajtását.

A beillesztett objektum vagy az azt szimbolizáló ikon megjelenik az általános mező szerkesztőablakában. A későbbiek során az objektumra vagy az ikonjára történő dupla kattintással lehet szerkeszteni azt.

Töröl (Clear)

A **Töröl** *(Clear)* menüponttal a kijelölt szövegrészt vagy objektumot lehet törölni a szerkesztett állományból. A törölt szakasz nem kerül a vágólapra!

Objektum beszúrása (Insert Object)

Az **Objektum beszúrása** *(Insert Object)* menüponttal a táblázat általános mezőibe lehet objektumot elhelyezni. Ehhez először duplán kell kattintani az általános mezőre, hogy a szerkesztőablak megnyíljon. Ezután kell kiválasztani a menüpontot. Ekkor az „Objektum beszúrása" párbeszédpanel jelenik meg.



Objektum beszúrása párbeszédpanel

Itt az **Objektumtípus** *(Object Type)* listában felsorolásra kerül valamennyi - a Windows alá - installált olyan szoftver neve, amely képes OLE szerverként működni. Amennyiben új objektumot kívánunk létrehozni, ki kell választani a szükséges alkalmazásnevet és az OK nyomógombbal el kell azt indítani. A bejelentkező alkalmazásban létre kell hozni az objektumot, majd pedig az alkalmazás „FILE" menüjében található „Visszatérés a FOXPRO-hoz" menüpontot kell választani.

Ha egy már meglévő objektumot szeretnénk beszúrni a mezőbe, akkor a **File** *(File)* nyomógombot kell választani. Ilyenkor a „Megnyitás" panelhoz hasonló „Beszúrás file-ból" párbeszédpanel jelenik meg, melyben meg kell adni illetve ki kell választani a beszúrni kívánt objektumfájl nevét.

(Edit) ... objektum

A fenti menüpontot ilyen formában sohasem látja a felhasználó. Ez a menüpont ugyanis a beillesztett objektumok szerkesztését szolgálja, tehát kibővül az aktuális objektum nevével. Csak akkor érhető el, ha az általános mező szerkesztőablaka aktív és a mezőben van beillesztett objektum. Nem csak szerkeszthető objektumoknál (pl.: hangobjektum lejátszása), a menüpont kibővül az objektumra végrehajtható műveletek listájával.

Csatolás módosítása (Change Link)

Amikor egy becsatolt objektum nevét vagy helyét megváltoztatjuk (nem is szólva a fájl törléséről) a csatolás megszakad. Ebben az esetben a fájlnak „utána kell menni" vagyis ismét csatolni kell, immáron az új paraméterekkel. Ennek a feladatnak az elvégzésére szolgál a **Csatolás módosítása** *(Change Link)* menüpont. Aktivizálása után a „Megnyitás" panelhoz hasonló „Beszúrás file-ból" párbeszédpanel jelenik meg, melyben meg kell adni illetve ki kell választani a csatolni kívánt objektumfájl nevét. Ezután a **Beszúr** *(Paste)* nyomógombbal lehet a csatolást létrehozni.

Statikussá tesz (Convert To Static)

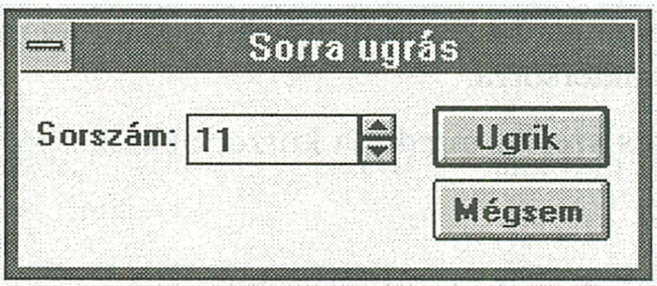
A **Statikussá tesz** *(Convert To Static)* menüponttal azokat a beágyazott vagy csatolt objektumokat lehet statikus képpé alakítani, amelyeket a továbbiakban már nem kívánunk módosítani, szerkeszteni. Ettől kezdve az általános mező szerkesztőablakára történő duplakattintás is hatástalan.

Mindent kijelöl (Select All)

A menüpont a szerkesztett állomány teljes egészét kijelöli. Ugyanezt elvégezhetjük egérrel vagy billentyűkkel is.

Sorra ugrás (Goto Line)

A **Sorra ugrás** *(Goto Line)* menüpont a szerkesztett szöveg meghatározott sorára ugratja a kurzort. Ehhez a „Sorra ugrás" párbeszédpanelben a **Sorszám** *(Line Number)* léptetővel meg kell adni az elérni kívánt sor számát, majd az **Ugrik** *(Goto)* nyomógombot kell választani.

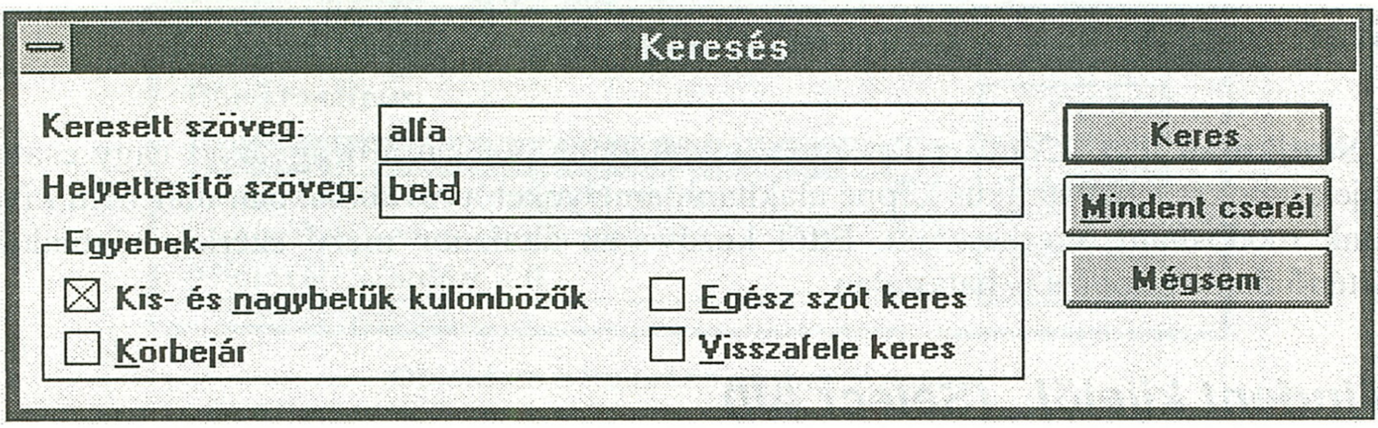


Sorra ugrás párbeszédpanel

Keres (Find)

A **Keres** *(Find)* menüponttal egy meghatározott karaktersor előfordulási helyeit kerestethetjük meg a szerkesztett szövegben. Amennyiben helyettesítő karaktersort is megadunk, abban az esetben rendelkezhetünk a megtalált karaktersor lecseréléséről.

A menüpont kiválasztása után a „Keresés" párbeszédpanel jelenik meg.



Keresés párbeszédpanel

A **Keresett szöveg** *(Look For)* és **Helyettesítő szöveg** *(Replace With)* adatbeviteli mezőkben adhatóak meg a szükséges karaktersorok.

Az **Egyebek** *(Options)* blokkon belül a **Kis és nagybetűk különbözők** *(Ignore Case)* kiválasztónégyzet működése értelemszerű. A **Körbejár** *(Wrap Around)* kiválasztónégyzet a szerkesztett szöveg végének elérése után újrakezdi a keresést a szöveg elején. Az **Egész szót keres** *(Match Whole Word)* kiválasztónégyzet teljes szóként kezeli a megadott karaktersort, tehát mint egy szónak a részét figyelmen kívül hagyja. A **Visszafelé keres** *(Search Backward)* kiválasztónégyzettel a szöveg végéről indíthatjuk meg a keresést.

A **Keres** *(Find)* nyomógomb kikeresi az első előfordulási helyet, a **Mindent cserél** *(Replace All)* nyomógomb az összes előfordulási helyen lecseréli a keresendő karaktersort a helyettesítő karaktersorra.

A keresés alapértelmezés szerint mindig a kurzor aktuális pozíciójától indul a szöveg vége felé.

Újra keres (Find Again)

A menüponttal a következő előfordulási helyre léptethetjük a kurzort.

Cserél és keres (Replace and Find Again)

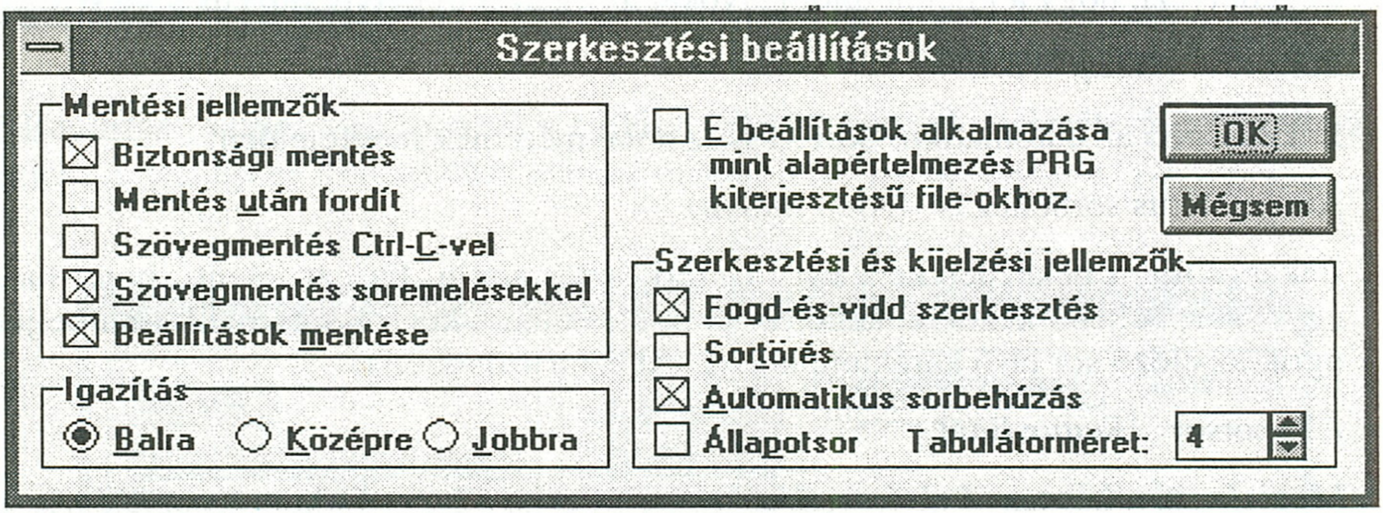
Az aktuális kurzorpozíción fellelt keresendő szöveget lecseréli, majd pedig megkeresi a következő előfordulási helyet.

Mindent cserél (Replace All)

Hatása ugyanaz mint a „Keres" párbeszédpanel „Mindent cserél" nyomógombjának.

Egyedi beállítások (Preferences)

Az **Egyedi beállítások** *(Preferences)* menüpont a szerkesztéssel kapcsolatos „Szerkesztési beállítások" párbeszédpaneljét nyitja meg.



Szerkesztési beállítások párbeszédpanel

A **Mentési jellemzők** *(Save Options)* blokkon belül a következő kiválasztónégyzeteket találjuk :

- Biztonsági mentés *(Create Backup Copy)*

 Mentéskor a régi állomány eltárolódik .BAK kiterjesztéssel

- Mentés után fordít *(Compile When Saved)*

 A fájl elmentése után a FOXPRO automatikusan lefordítja az állomány futtatható formára

- Szövegmentés CTRL+Z-vel *(Save Text With CTRL-Z)*

 A kiválasztónégyzet hibásan CTRL-C-nek írja a fájlvége jelet! A mentéskor ez a fájlvége jel fűződik az állomány végére.

- Szövegmentés soremelésekkel *(Save Text With Line Feeds)*

 Mentéskor valamennyi soremelő vezérlőkarakter elmentődik az állományba. (chr(13) és chr(10))

- Beállítások mentése *(Save preferences)*

 A FOXPRO elmenti a szerkesztési beállításokat a fájlba, így az a következő szerkesztéskor a mentett állapotban fog megjelenni. (Ablakméret, kurzor, beállítások, stb.)

Az **Igazítás** *(Justification)* blokk választókapcsolói a szöveg igazítását szabályozzák.

A **Szerkesztési és kijelzési jellemzők** *(Edit and Display Options)*:

- Fogd és vidd szerkesztés *(Drag and Drop Text Editing)*

 Engedélyezi, hogy a kijelölt állományokat az egérrel új helyre húzzuk.

- Sortörés *(Wrap Words)*

 Bekapcsolja az automatikus sortörést az ablakméretnek megfelelően.

- Automatikus sorbehúzás *(Auto Indent)*

 Bekapcsolja a bekezdés kezelést a szerkesztés során. Ez azt jelenti, hogy ha az egyik sort beljebb kezdtük, akkor a soremelés után a kurzor automatikusan beljebb ugrik az előző sor első karaktere alá. (Lásd ezt a szöveget!)

- Állapotsor *(Status Bar)*

 Megjeleníti a képernyő alsó sorában a szerkesztési állapot és kurzorpozíció visszajelzését szolgáló sort.

- Tabulátorméret *(Tab Size)*

 Beállíthatjuk, hogy a TAB billentyű lenyomására hány karakterrel mozduljon el a kurzor az aktuális soron belül.

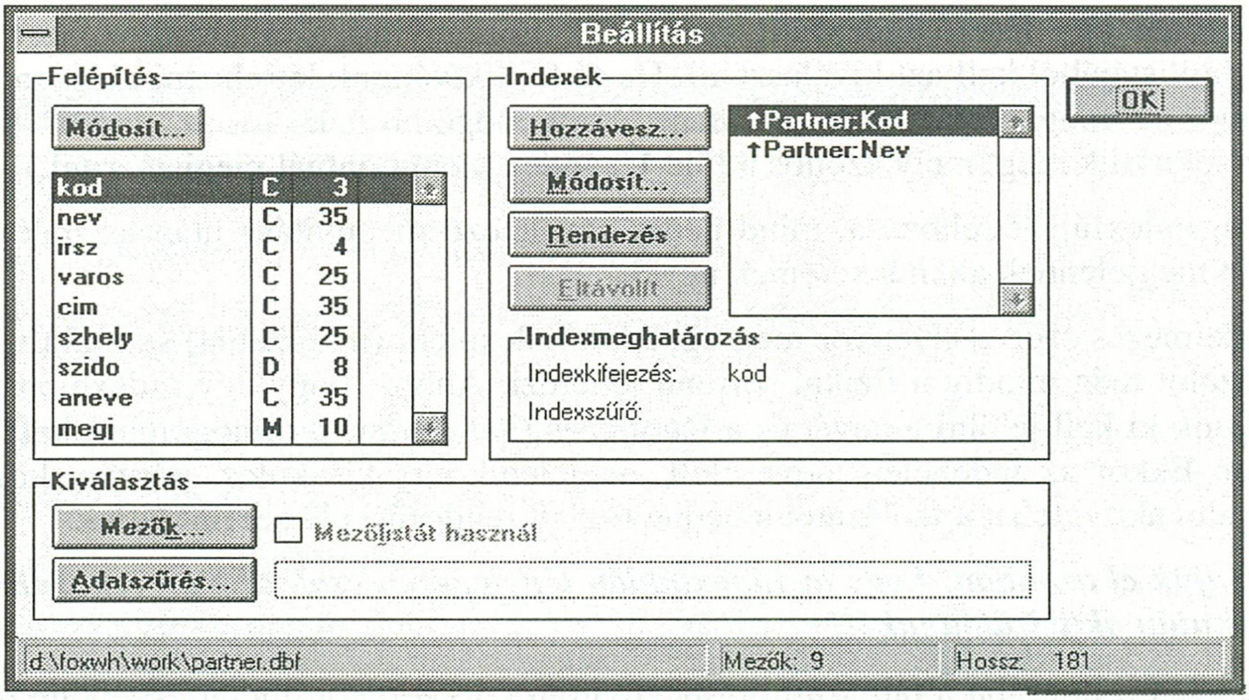
Mindezeket a beállításokat alapértelmezésképpen hozzárendelhetjük valamennyi .PRG kiterjesztésű fájl szerkesztéséhez. (**E beállítások alkalmazása ...** kiválasztónégyzet) *(Use These Preferences...)*

Adatbázis menü *(Database)*

Az **Adatbázis** *(Database)* menü azokat a műveleteket tartalmazza amelyeket a teljes táblázatra vagy a táblázat egy részére hajthatunk végre. Mint látni fogjuk a menüpontok között igen sok az átfedés - ez egyébként is jellemző a FOXPRO-ra. Amikor olyan nyomógombokkal vagy menükkel találkozunk, mint amelyet egy másik helyen már megtárgyaltunk, csak hivatkozás jelzi a könyv azon részét, ahol a szükséges információk megtalálhatóak.

Beállítás (Setup)

A **Beállítás** *(Setup)* menüponttal a táblázatfájl valamennyi paraméterét megváltoztathatjuk. A menüpont kiválasztása után az azonos nevű párbeszédpanel jelenik meg.



Beállítás párbeszédpanel

A panel alapvetően három fő részre oszlik :

- Felépítés
- Indexek
- Kiválasztás

A **Felépítés** *(Structure)* blokkon belül a táblázatfájl rekordképét láthatjuk egy listában. Akár a lista egyik elemére kattintunk duplán, akár a **Módosít** *(Modify...)* nyomógombot választjuk, mindkét esetben ugyanaz a „Táblázatszerkezet" párbeszédpanel jelenik meg amelynek kezelését a „File-Új-Táblázat" fejezetben leírtuk. A panelben módosíthatjuk a táblázat aktuális szerkezetét és elmenthetjük azt. A mentéskor a FOXPRO egy párbeszédpanelben rákérdez, hogy a módosítások véglegesnek tekinthetőek-e. Amennyiben megerősítő választ adunk a táblázat szerkezete a módosításoknak megfelelően megváltozik.

Az **Indexek** *(Indexes)* blokkon belül - ha van nyitott indexfájl - az indexlistában olvashatjuk az indexelem nevét. Az **Indexmeghatározás** *(Index Description)* blokkban a kijelölt indexelem indexkifejezését (indexkulcsát) és indexszűrő feltételét írja vissza a rendszer. Amennyiben a táblázathoz még nem készítettünk vagy nem rendeltünk hozzá indexfájlt, ezek a blokkok üresek.

A **Hozzávesz** *(Add)* nyomógombbal lehet a táblázatfájlhoz egy indexfájlt hozzákapcsolni vagy az aktuálist lecserélni. Ezt a nyomógombot kell választani akkor is, ha új indexfájlt szeretnénk létrehozni. A nyomógomb hatására a „Megnyitás" párbeszédpanel jelenik meg a képernyőn (leírását lásd a File-Megnyit menüpontnál).

Amennyiben egy létező indexfájlt szeretnénk hozzányitni a táblázathoz, úgy ezen panel fájllistájából kell azt kiválasztani. Ha új fájlt kívánunk létrehozni akkor a panel **Új** *(New)* nyomógombjára kell kattintani. A nyomógomb hatására az „Index" párbeszédpanel nyílik meg, mely azonos a File-Új-Index menüpontnál megismerttel.

Mind új indexfájl létrehozása, mind pedig egy létező megnyitása után az indexelem listában megjelennek az indexelemek nevei.

Alapértelmezés szerint ilyenkor még egyetlen indexelem (indextábla) sem aktív, azaz a táblázatot még mindig a fizikai sorrend jellemzi. Ahhoz, hogy egy indexelemet aktivizáljunk ki kell jelölni a nevét és a **Rendezés** *(Set Order)* nyomógombot kell választani. Ekkor az indexelem neve előtt megjelenik egy kis kulcs, jelezve, hogy az indexelem aktív, tehát a táblázatot a benne foglalt rendezési elv szerint látjuk.

Ne feledjük el azonban, hogy az indextáblák ténylegesen csak az első rekordmutató mozgás után aktivizálódnak!!!

Ez azt jelenti, hogy ha a táblázatfájlt megnyitottuk és a rekordmutató értelemszerűen az első (1, sorszámú) rekordra állt, akkor hiába váltunk akár 453-szor is indextáblát, a rekordmutató még mindig az 1. rekordszámú rekordon fog állni, hiszen semmilyen műveletet nem végeztünk, amely elmozdítaná onnan.

Ha azon az indexelemnéven állunk, mint amelyiket kijelöltük rendezési szempontként a „Rendezés" nyomógomb megváltozik **Nincs rendezés** *(No Order)* nyomógombra. Ezzel a fizikai rendezettséget állíthatjuk vissza.

A **Módosít** *(Modify)* nyomógombbal lehet a megnyitott indexfájl szerkezetét módosítani. Ez a művelet szintén az „Index" párbeszédpanelt aktivizálja.

Az **Eltávolít** *(Remove)* nyomógomb csak egyszerű indexfájlok esetén használható. Hatására a FOXPRO lezárja a kijelölt indexfájlt.

A **Kiválasztás** *(Selection)* blokkon belül a **Mezők** *(Fields)* nyomógombbal meghatározhatjuk azokat a mezőket amelyek a kimenetekben meg kell, hogy jelenjenek. Természetesen a táblázatfájl szerkezete ezzel nem módosul, csak „eltakarjuk" ideiglenesen a kijelölt mezőket. A nyomógomb kiválasztása után a már ismert „Mezőkiválasztás" párbeszédpanel jelenik meg. A mezők kiválasztása után a „Mezőlistát használ" kiválasztónégyzettel kell bekapcsolni a szűrést.

Az **Adatszűrés** *(Filter Data)* nyomógomb kiválasztásakor a kifejezésszerkesztő jelenik meg, melyben egy feltételt vagy feltételsort adhatunk meg. A kimenetekben (tallózás, stb.) csak azok a rekordok jelennek meg amelyek a feltételeknek eleget tesznek. A nyomógomb mellett megjelenik az összeállított feltétel.

Sem a mezőkiválasztás, sem pedig a rekordszűrés használata nem javasolt, csak néhány száz rekordig! Ennél nagyobb állományoknál jelentősen lassul valamennyi feladat végrehajtása a fent említett eljárások alkalmazása során!

Az **OK** nyomógombbal lehet visszatérni a parancsablakhoz.

Mintapélda :

1. A táblázat megnyitásához válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **TALLOZ.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Beállítás** menüpontot.
8. Az „Indexek" blokkon belüli indexelem listában jelölje ki a **Talloz:Kod** indexelemet
9. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
10. Válassza az **Ok** nyomógombot.
11. A parancsablakban adja ki a **LIST FIELDS KOD, NEV** utasítást. Ennek hatására a képernyőn megjelenik a kód és név mezőkből álló lista, kód szerint rendezve.

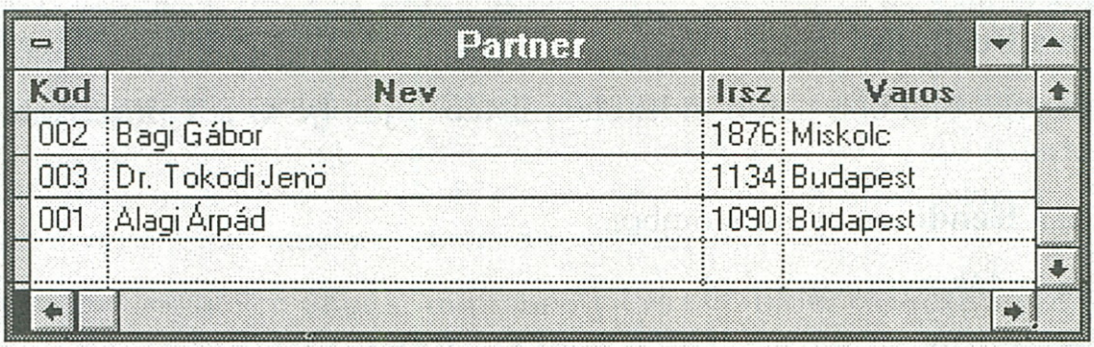
1. A rendezési sorrend megváltoztatásához válassza az **Adatbázis** menüt.
2. Válassza a **Beállítás** menüpontot.
3. Az „Indexek” blokkon belüli indexelem listában jelölje ki a **Talloz:Nev** indexelemet
4. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
5. Válassza az **Ok** nyomógombot.
6. A parancsablakban adja ki a **LIST FIELDS NEV, KOD** utasítást. Ennek hatására a képernyőn megjelenik a kód és név mezőkből álló lista, név szerint rendezve.

1. A **fájl bezárásához** a parancsablakban gépelje be a **USE** utasítást.

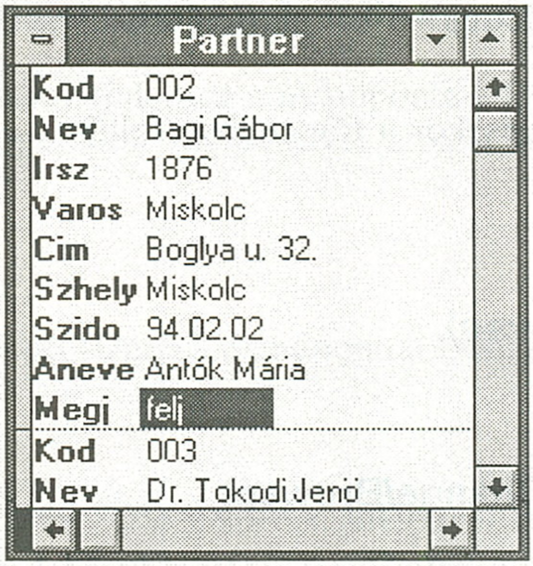
Mivel a Beállítás panel egyéb műveletei megegyeznek a táblázat és indexfájl létrehozásával, azokra itt önálló példát nem mutatunk be. A fájl létrehozások gyakorlati leírását lásd a könyv III. részében!

Tallózás (Browse)

A **Tallózás** *(Browse)* menüpont lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy táblázatait könnyedén áttekinthesse és módosíthassa. A menüpont aktivizálása után a tallózó ablak nyílik meg, fejlécében a táblázat nevével. Az ablak formátuma kétféle lehet : tallózó és módosító. Mindig az az ablaktípus jelenik meg amelyet utoljára használtunk. Az ablaktípus váltást a „Tallózás” menü megfelelő menüpontjának kiválasztásával oldhatjuk meg.



Tallózó ablak



Módosító ablak

Ebben az ablakban lehetőség nyílik arra, hogy a létrehozott táblázatunkban az adatokat áttekintsük illetve adatokat vegyünk fel. Ellentétben az új táblázat létrehozásakor használt tallózással, itt a rekordok hozzáadása nem történik meg automatikusan, hanem a felhasználónak kell gondoskodnia erről a **Tallózás** *(Browse)* menü **Rekord hozzáfűzése** *(Append Record)* menüpontjával vagy a CTRL+N billentyűk lenyomásával.

A mezőket elhagyni a **fel-le kurzormozgató gombokkal**, az **ENTER** billentyűvel valamint egy másik mezőre való **kattintással** lehet. Ilyenkor a mezőbe bevitt adatok automatikusan tárolódnak. Ha az **ESC** billentyűvel hagyunk el egy mezőt, akkor a beleírt adat nem kerül rögzítésre és az ablak is bezárul

Az ablakot minden előzetes mentési művelet nélkül be lehet zárni, mivel az adatok rekordba (fájlba) való írása szintén automatikusan zajlik a háttérben. Bármikor is zárjuk tehát be az ablakot, az addig bevitt adatok már rögzítve vannak a táblázatban!

Az ablak oldalán és tetején található gördítősávokkal gördíthetjük a táblázatunkat abban az esetben, ha az ablakméretbe nem férnek el a rekordok adatai. Az első mező előtt található oszlopra történő kattintással illetve a CTRL+T billentyűkkel jelölhetjük ki az adott rekordot törlésre. Ez a művelet oda-vissza működik.

A mezőfejlécek elválasztóvonalát húzással arrébb lehet vinni, ezzel megváltoztathatjuk a mezők kijelzési szélességét. Ennek a műveletnek a hatására a mezők fizikai hossza nem változik.

Ha a mezőfejlécet húzzuk arrébb akkor új oszlopba helyezhetjük a mezőt.

Az ablak bal alsó sarkában találunk egy fekete téglalapot, az ablakosztó jelet. Ez a téglalap szolgál a partíciók létrehozására az ablakon belül. A partíciók létrehozásához kattintsunk az ablakosztó jelre, majd húzzuk el addig ahol meg kívánjuk osztani az

ablakot két részre. Az így létrejövő két partíció között a CTRL+H billentyűkkel léptethetünk.

A tallózó ablakok megjelenésekor a főmenüben feltűnik a **Tallózás** *(Browse)* menüpont.

Tallózás menü (Browse)

Módosítás/Tallózás (Change/Browse)

A **Módosítás/Tallózás** *(Change/Browse)* menüponttal lehet az ablakformátumot kiválasztani. Mindig annak az ablaknak a típusa látszik, amelyikre átkapcsolhatunk.

Rács (Grid)

A mezőelválasztó rácsozást lehet ki/be kapcsolni a menüponttal.

Partíciócsatolás (Link Partition)

Amennyiben a menüpontot kiválasztjuk, a két partíció együtt fog mozogni. Ez azt jelenti, hogy az egyik partícióban történő rekordmutató mozgás a másik partícióban is rekordmutató mozgást fog előidézni.

Partícióváltás (Change Partition)

A két létrehozott partíció között lehet váltani a menüponttal.

Betűtípus (Font)

Megegyezik a „Szöveg-Betűtípus" menüponttal. (Lásd ott.)

Mezőméret (Size Field)

A kijelölt mező méretét változtathatjuk meg a menüpont segítségével. Kiválasztása után a kurzormozgató gombokkal lehet megvalósítani a méretváltoztatást.

Mezőáthelyezés (Move Field)

A kijelölt mezőt helyezhetjük át a kurzormozgató gombokkal a tallózás ablak valamely más oszlopába.

Partícióméret (Resize Partitions)

A két partíció arányát változtathatjuk meg a menüponttal. Ehhez a menüpont kiválasztása után a kurzormozgató gombok segítségével arrébb kell mozgatni a partíciókat elválasztó vonalat.

Ugrás (Goto..)

Kezelése megegyezik a „Rekord-Ugrás" menüponttal (lásd ott.)

Gyorskeresés (Seek)

Kezelése megegyezik a „Rekord-Gyorskeresés" menüponttal (lásd ott.)

Törlés ki/be (Toggle Delete)

Az aktuális rekordot lehet törlésre kijelölni illetve visszaállítani a menüponttal. A törlésre kijelölt rekordok előtt egy kis fekete téglalap jelenik meg

Rekord hozzáfűzése (Append Record)

Új - üres - rekordot lehet hozzáfűzni a táblázathoz a menüpont segítségével.

Mintapéldák :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **TALLOZ.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
8. Amennyiben nem táblázatos formában látja az adatokat hanem a mezők egymás alatt jelennek meg, válassza a **Tallózás** menüt, majd abban a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor az adatok táblázatos formában jelennek meg.)

1. **Új rekord felvételéhez** válassza a **Tallózás** menüt.
2. Válassza a **Rekord** hozzáfűzése menüpontot.
3. A megjelenő új, üres rekordba vegye fel a következő adatokat :

 Kód : 100

 Név : Baranyi Attila

 Cím : Zárvány köz 1.

 Város : Budapest

 Irsz. : 0000

1. A **partíciólétrehozáshoz** pozícionálja az egérkurzort az ablak bal alsó sarkában - a gördítősáv előtt - látható kis fekete jelre. (Az egérkurzor fekete kettősnyíllá változik.)
2. Az egérgomb lenyomásával húzza ezt a jelet a „**Név**" mező mögé. Ekkor létrejön a két partíció, melyek még együtt futnak.
3. A partíciók különválasztásához válassza a **Tallózás** menüt.
4. Válassza a **Partíciócsatolás** menüpontot. A partíciók rekordmutatói innentől kezdve külön mozognak.
5. Húzza vissza a partíciójelet az ablak elejére. (Megszűnik a második partíció)

1. A **rekordtörléshez** pozícionálja a rekordmutatót a "005" kódú ügyfél rekordjára.
2. Válassza a **Tallózás** menüt.
3. Válassza a **Törlés ki/be** menüpontot. (A rekord előtti fekete sáv jelzi, hogy a rekord törlésre ki lett jelölve.)
4. Kattintson az egérrel a rekord előtt található fekete sávra. (A rekord törlésre való kijelöltsége megszűnik.

1. A **fájl bezárásához** a parancsablakban gépelje be a **USE** utasítást.

Hozzáillesztés (Append From)

A **Hozzáillesztés** *(Append From)* menüponttal az aktuális táblázathoz illeszthetünk hozzá rekordokat egy másik táblázatból vagy eltérő típusú fájlból. A menüpont kiválasztása után a „Hozzáillesztés" párbeszédpanel jelenik meg.



Hozzáillesztés párbeszédpanel

A panel **Kimenet** *(Output)* blokkjának a neve félrevezető, hiszen a „bemenet" szó jobban jellemezné a benne található adatokat.

A **Honnan** *(From)* nyomógomb hatására a „Megnyitás" párbeszédpanel jelenik meg, melyből kiválaszthatjuk azt a fájlt, ahonnan rekordokat kívánunk hozzáfűzni az aktuális állományhoz. Ennek a fájlnak a nevét közvetlenül is begépelhetjük a nyomógomb melletti adatbeviteli mezőbe.

A **Mezők** *(Fields)* nyomógomb hatására a „Mezőkiválasztás" párbeszédpanel aktivizálódik. Itt választhatjuk ki az aktuális táblázat azon mezőit, amelyekben adatot kívánunk íratni. Amennyiben nem definiálunk mezőlistát, az aktuális táblázat valamennyi mezőjébe beleíródnak az átvett adatok.

A **Filetípus** *(File Type)* fiókkal határozhatjuk meg, hogy milyen fájlból kívánunk rekordokat hozzáfűzni a táblázatunkhoz. Ezek különböző ismert adatkezelő rendszerek fájlformátumai, illetve szeparátorkarakterekkel ellátott ASCII fájlok lehetnek.

A **Feltételek** *(Criteria)* blokkon belül megadhatóak azok a feltételek, amelyek meghatározzák, hogy a forrás állományból mely rekordok kerüljenek átvételre. A feltételek megadásáról lásd a „Feltételek megadása" fejezetet.

A **Hozzáfűz** *(Append)* nyomógombbal indíthatjuk el az eljárást.

Ügyeljünk arra, hogy a hozzáillesztés logikailag elvégezhető legyen. Pl.: táblázat hozzáillesztése esetén legyenek olyan nevű mezők a forrásállományban mint az aktuális táblázatban.

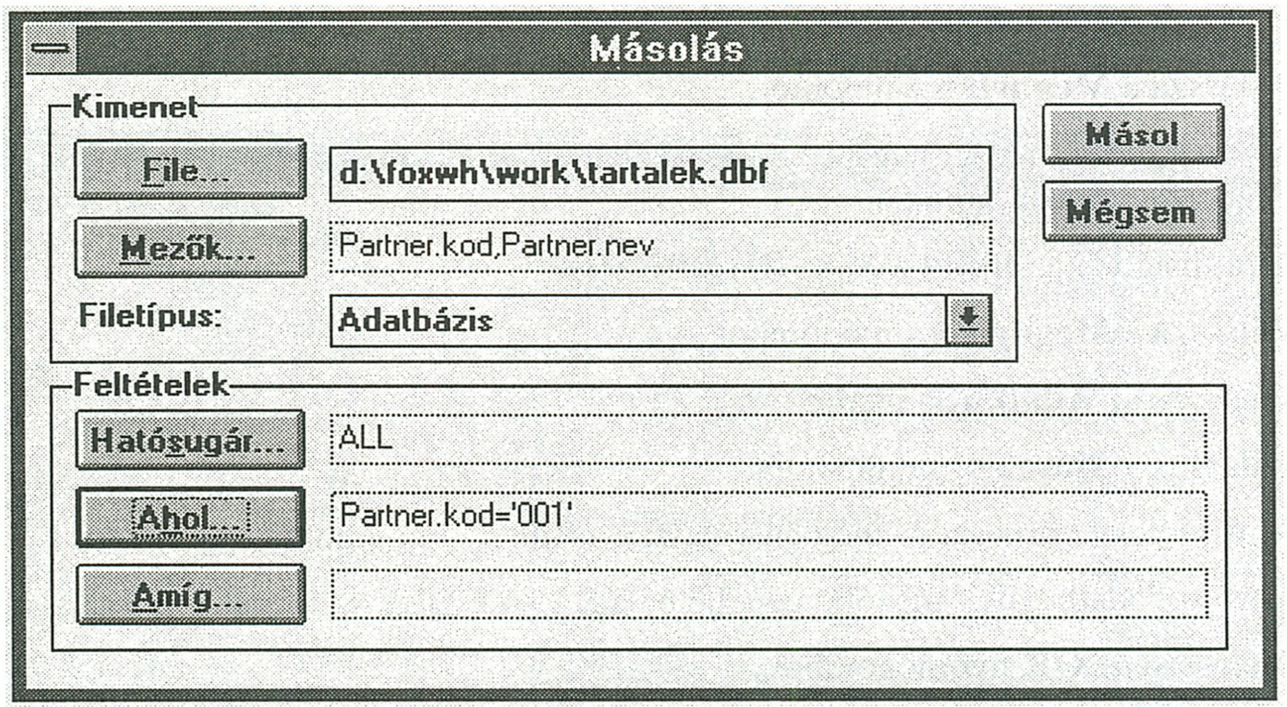
Amennyiben a feltételeket vagy a mezőlistát rosszul állítottuk össze illetve a művelet logikailag nem végezhető el, az eljárás annyi üres rekordot fűz az aktuális táblázathoz, amennyi rekordot talált a forrásállományban!

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **URES.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot. (Figyelje meg: a státusz sorban a Rekord:Semelyik kifejezés jelzi, hogy a táblázat üres.)
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Hozzáillesztés** menüpontot.
8. A megjelenő párbeszédpanelben válassza a **Honnan** nyomógombot.
9. A fájllistában jelölje ki a **MAGYAR.DBF** fájlt.
10. Válassza az **OK** nyomógombot.
11. Válassza a **Hozzáfűz** nyomógombot.
12. Az eredmény megtekintéséhez válassza az **Adatbázis** menüt.
13. Válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
14. Ismételje meg a 6-11 pontokat a **KULFOLD.DBF** fájllal is.
15. A Táblázatfájl lezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** utasítást.

Másolás (Copy To ...)

A **Másolás** *(Copy To...)* menüpont a „Hozzáillesztés” fordítottja. Arra szolgál, hogy az aktuális táblázatból rekordokat tegyünk át egy másik táblázatba vagy eltérő formátumú fájlba. A menüpont kiválasztása után a hasonló nevű párbeszédpanel jelenik meg a képernyőn.



Másolás párbeszédpanel

Első ránézésre is ugyanolyan panellal állunk szemben, mint a hozzáillesztés esetében, ám a **File** *(File)* nyomógombbal itt a célállományt határozhatjuk meg. A nyomógomb hatására itt a „Mentés új néven” párbeszédpanel aktivizálódik, amelyben kijelölhetjük valamely létező fájlunkat vagy létrehozhatunk egy újat. Ebbe a fájlba kerülnek bele a kiírt rekordok. A fájl minden esetben felülíródik!

A **Mezők** *(Fields)* nyomógomb hatására a „Mezőkiválasztás” párbeszédpanel aktivizálódik. Itt választhatjuk ki az aktuális táblázat azon mezőit, amelyekből az adatokat ki kívánjuk íratni. Amennyiben nem definiálunk mezőlistát, az aktuális táblázat valamennyi mezője részt vesz a műveletben.

A **Filetípus** *(File Type)* fiókkal határozhatjuk meg, hogy milyen fájlt kívánunk létrehozni. Ezek különböző ismert adatkezelő rendszerek fájlformátumai, illetve szeparátorkarakterekkel ellátott ASCII fájlok lehetnek.

A **Feltételek** *(Criterions)* blokkon belül megadhatóak azok a feltételek, amelyek meghatározzák, hogy az aktuális táblázatból mely rekordok kerüljenek másolásra. A feltételek megadásáról lásd a „Feltételek megadása" fejezetet.

A **Másol** *(Copy)* nyomógombbal indíthatjuk el az eljárást.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **MASOL.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Másolás** menüpontot.
8. A megjelenő párbeszédpanelben válassza a **File** nyomógombot.
9. A Másol adatbeviteli mezőbe gépelje be a **SAJAT.DBF** szöveget.
10. Válassza az **OK** nyomógombot.
11. Válassza a **Másol** nyomógombot.
12. A 2.-5. pontok ismétlésével nyissa meg a létrehozott **SAJAT.DBF** táblázatfájlt. (Ez lezárja a MASOL.DBF fájlt)
13. Az eredmény megtekintéséhez válassza az **Adatbázis** menüt.
14. Válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
15. A Táblázatfájl lezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** utasítást.

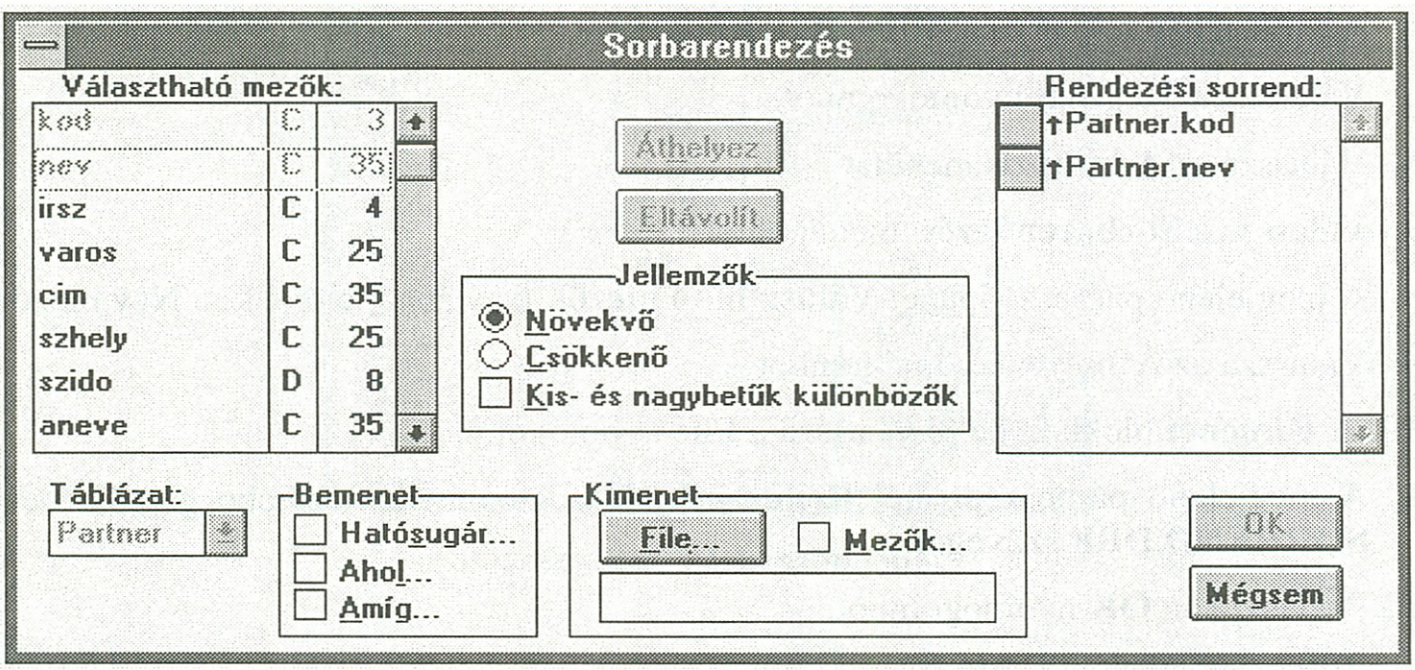
Sorbarendezés (Sort)

A **Sorbarendezés** *(Sort)* menüponttal egy új táblázatot hozhatunk létre az általunk meghatározott rekordsorrend szerint. A sorrendet a menüpont által aktivizált hasonló nevű párbeszédpanel segítségével határozhatjuk meg.

A **Választható mezők** *(All Fields)* listából a mező nevére történő duplakattintással vagy a mező kijelölésével és az **Áthelyez** *(Move)* nyomógomb kiválasztásával helyezhetünk át mezőket a Rendezési sorrend listába. A rendezés azon mezők alapján törté-

nik majd meg, amelyek ebben a listában szerepelnek. Innen eltávolítani mezőket a mező nevére történő duplakattintással vagy a mező kijelölésével és az **Eltávolít** *(Remove)* nyomógomb kiválasztásával lehet. Ha például kód és név szerint sorbarendezve szeretnénk az új állomány létrehozni, akkor először a „kód" majd pedig a „név" mezőt kell áthelyezni a „Rendezési sorrend" listába.

A panel közepén található **Jellemzők** *(Field Options)* blokkon belül a növekvő, illetve csökkenő rendezést határozhatjuk meg az azonos nevű választókapcsolókkal, továbbá a kis és nagybetű különbözőségét állíthatjuk be, a szintén azonos nevű kiválasztónégyzettel.



Sorbarendezés párbeszédpanel.

A **Táblázat** *(From Table)* fiókkal több nyitva lévő táblázat esetén meghatározhatjuk mely táblázat mezői jelenjenek meg a „Választható mezők" listában. Ez azt eredményezi, hogy a létrehozandó új fájlt több táblázatból is összeállíthatjuk, s így értelemszerűen különböző táblázatokból adhatunk meg rendezési szempontként mezőket.

A **Bemenet** *(Input)* blokkon belül feltételeket adhatunk meg amelyek meghatározzák, hogy mely rekordok kerülhetnek át a létrejövő állományba.

A **Kimenet** *(Output)* blokkon belül lehet megadni a létrehozandó táblázatfájl nevét. Ezt a **File** *(Save As...)* nyomógombbal is meghatározhatjuk, amelynek hatására a „Mentés új néven" párbeszédpanel jelenik meg.

A **Mezők** *(Fields)* kiválasztónégyzet beikszelésével jutunk el a „Mezőválasztás" párbeszédpanelig ahol kijelölhetjük, hogy melyek legyenek azok a mezők amelyek az új táblázat egy rekordját alkotják. Több nyitva lévő táblázat esetén ebben a párbeszédpanelben is használhatjuk a „Táblázat" fiókot a táblázatváltásra.

Az **OK** nyomógombbal indíthatjuk el az eljárást, a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal pedig elvethetjük a végrehajtást.

Mintapélda :

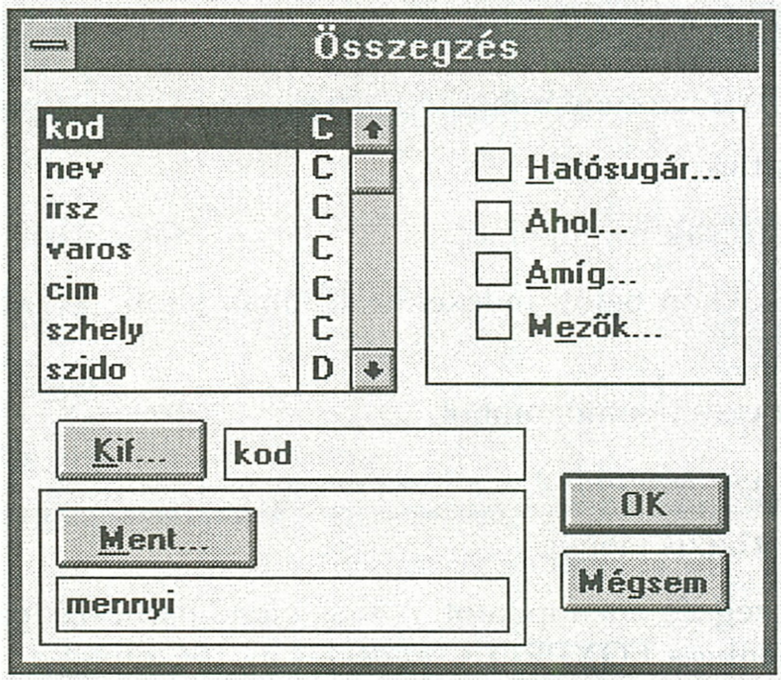
1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **MASOL.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Sorbarendezés** menüpontot.
8. A megjelenő párbeszédpanel **Választható mezők** listájában jelölje ki a **Nev** mezőt.
9. Válassza az **Áthelyez** nyomógombot.
10. A **Kimenet** blokkon belül válassza a **File** nyomógombot.
11. A megjelenő párbeszédpanel **Rendezett file** adatbeviteli mezőjébe gépelje be a **SORREND.DBF** szöveget.
12. Válassza az **OK** nyomógombot.
13. Válassza most is az **OK** nyomógombot.
14. A 2.-5. pontok ismétlésével nyissa meg a létrehozott **SORREND.DBF** táblázatfájlt. (Ez lezárja a MASOL.DBF fájlt)
15. Az eredmény megtekintéséhez válassza az **Adatbázis** menüt.
16. Válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
17. A Táblázatfájl lezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** utasítást.

Összegzés (Total...)

Az **Összegzés** *(Total...)* menüpont az aktuális táblázatból készít egy összegzett táblázatot. Ha például egy száz rekordból álló táblázatunkban a „kód" mezőben csak az „1" és „2" adat szerepel és a rekordok másik mezője egy numerikus mező, akkor az összegzett állományban két rekord jön létre. A „kód" mezőben az első rekordban „1" a másodikban „2" szerepel, a numerikus mezőben pedig az azonos kódok szerint

összegzett numerikus érték. Ez végül is nem más mint egy csoportképzés és a csoportok részösszegeinek kiszámítása. Ehhez a táblázatnak a csoportosítás szempontja (esetünkben a „kód" mező) szerint indexeltnek kell lennie.

A menüpont aktivizálása után az „Összegzés" párbeszédpanel jelenik meg a képernyőn.



Összegzés" párbeszédpanel

A panel mezőlistájából kiválaszthatjuk a csoportosítás szempontját képező mezőt, ami visszaíródik a **Kif** *(Expr...)* nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben. Itt egyébként közvetlenül is megadhatjuk a mező vagy mezők nevét, illetve a nyomógombbal aktivizálhatjuk a kifejezésszerkesztőt is. A **Ment** *(Save As...)* nyomógomb alatti adatbeviteli mezőben adhatjuk meg a létrehozandó táblázatnak a nevét. Ezt a nyomógomb kiválasztásának hatására megjelenő „Mentés új néven" panelből is kiválaszthatjuk.

A **Hatósugár**, **Ahol**, **Amíg** *(Scope, For, While)* kiválasztónégyzetekkel feltételeket adhatunk meg, melyek szabályozzák, hogy mely rekordok vegyenek részt a műveletben. (A feltételek megadásának módját lásd a „Feltételek megadása" fejezetben.)

A **Mezők** *(Fields)* kiválasztónégyzet hatására a „Mezőválasztás" panel jelenik meg ahol kijelölhetjük azokat a mezőket amelyeknek át kell kerülniük a létrejövő táblázatba.

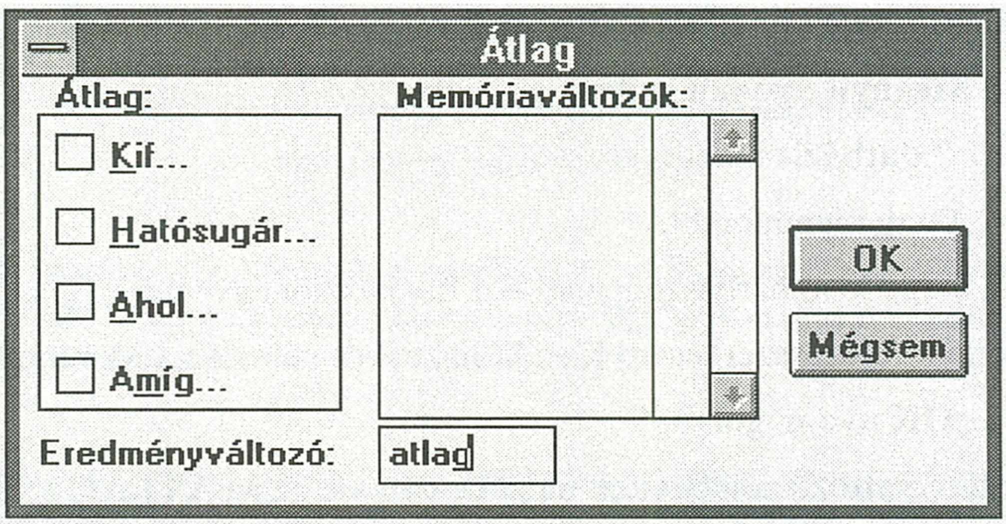
Az **Ok** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok értelemszerűen váltják ki hatásukat.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás” párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat” típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **SORT.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Beállítások** menüpontot.
8. Az „Indexek” blokkon belüli indexelem listában jelölje ki a **Sort:Kod** indexelemet
9. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
10. Válassza az **Ok** nyomógombot.
11. Válassza az **Adatbázis** menüt.
12. Válassza az **Összegzés** menüpontot. A megjelenő párbeszédpanel Kif adatbeviteli mezőjében felajánlja a FOXPRO a rendezett mezőt, mivel ez a feltétele a sikeres összegzésnek.
13. Válassza a **Ment** nyomógombot.
14. A megjelenő párbeszédpanel **Total To Táblázata** adatbeviteli mezőjébe gépelje be az **OSSZEG .DBF** szöveget.
15. Válassza az **OK** nyomógombot.
16. Válassza most is az **OK** nyomógombot.
17. A 2.-5. pontok ismétlésével nyissa meg a létrehozott **OSSZEG.DBF** táblázatfájlt. (Ez lezárja a SORT.DBF fájlt)
18. Az eredmény megtekintéséhez válassza az **Adatbázis** menüt.
19. Válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.) Az Osszeg táblázatban minden kód csak egyszer szerepel és mellette található a Sort táblázatban fellelhető azonos kóddal rendelkező rekordok összege. A Mikor mezőnek nincs jelentősége, mivel ez a legutolsó azonos kódú rekordból származik.
20. A Táblázatfájl lezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** utasítást.

Átlag (Average)

Az **Átlag** *(Average)* nyomógombbal az aktuális táblázat numerikus mezőinek átlagát számoltathatjuk ki. A menüpont kiválasztásakor a hasonló nevű párbeszédpanel jelenik meg.



Átlag párbeszédpanel

Az **Átlag** *(Average)* blokkon belül a **Kif** *(Expr...)* kiválasztónégyzet segítségével lehet meghatározni, hogy melyik mező (mezők) alapján kívánunk átlagot számítani. A kiválasztónégyzet beikszelése utána kifejezésszerkesztő jelenik meg amelyben megadhatjuk vagy kiválaszthatjuk a kívánt mezőket. (kezelését lásd a Kifejezésszerkesztő fejezetben).

A **Hatósugár**, **Ahol**, **Amíg** *(Scope, For, While)* kiválasztónégyzetekkel feltételeket adhatunk meg, melyek szabályozzák, hogy mely rekordok vegyenek részt a műveletben. (A feltételek megadásának módját lásd a „Feltételek megadása" fejezetben.)

A **Memóriaváltozók** *(Memory Variables)* listában a rendszer által ismert - a felhasználó által előzőleg létrehozott - memória változók találhatók. Ezekből kijelöléssel választhatjuk ki melyik legyen az amelybe az eredmény beleíródik. Ennek a neve meg is jelenik az **Eredményváltozó** *(To Variable)* adatbeviteli mezőben ahol egyébként közvetlenül is megadhatunk egy változónevet.

Az **OK** nyomógombbal indíthatjuk el az eljárást, a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal pedig elvethetjük a végrehajtást. Ha az eljárás végrehajtása mellett döntünk a FOXPRO kiírja a képernyőre a művelet eredményét.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **SORT.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Átlag** menüpontot.
8. Válassza a megjelenő párbeszédpanel **Kif** kiválasztónégyzetét.
9. A megjelenő kifejezésszerkesztő Mezők listájából válassza a Mennyit mezőt.
10. Válassza az **OK** nyomógombot.
11. Az **Eredményváltozó** adatbeviteli mezőbe gépelje be az **ATLAG** változónevet.
12. Válassza most is az **OK** nyomógombot. A FOXPRO a képernyőre írja a táblázat rekordjainak átlagát.
13. A Táblázatfájl lezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** utasítást.

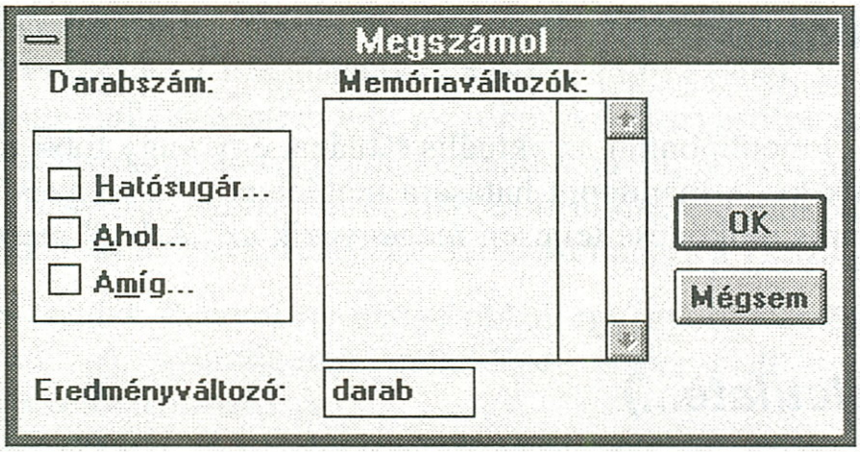
Darabszám (Count)

A **Darabszám** *(Count)* menüponttal megszámoltathatjuk az aktuális táblázatban található összes illetve valamilyen feltételnek megfelelő rekordjainkat.

A menüpont hatására a „Megszámol" párbeszédpanel jelenik meg.

A **Hatósugár**, **Ahol**, **Amíg** *(Scope, For, While)* kiválasztónégyzetekkel feltételeket adhatunk meg, melyek szabályozzák, hogy mely rekordok vegyenek részt a műveletben. (A feltételek megadásának módját lásd a „Feltételek megadása" fejezetben.)

A **Memóriaváltozók** *(Memory Variables)* listában a rendszer által már ismert memória változók találhatók. Ezekből kijelöléssel választhatjuk ki melyik legyen az amelybe az eredmény beleíródik. Ennek a neve meg is jelenik az **Eredményváltozó** *(To Variable)* adatbeviteli mezőben, ahol egyébként közvetlenül is megadhatunk egy változónevet.



Megszámol párbeszédpanel

Az **OK** nyomógombbal indíthatjuk el az eljárást, a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal pedig elvethetjük a végrehajtást. Ha az eljárás végrehajtása mellett döntünk a FOXPRO kiírja a képernyőre a művelet eredményét.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **SORT.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Darabszám** menüpontot.
8. Válassza a megjelenő párbeszédpanel **Ahol** kiválasztónégyzetét.
9. A megjelenő kifejezésszerkesztő szerkesztési tartományába gépelje be a **MENYNYIT > 10000** kifejezést. (Azt keressük hány olyan rekord van a táblázatban amelyben a **Mennyit** mező értéke nagyobb mint 10000.)
10. Válassza az **OK** nyomógombot.
11. Az **Eredményváltozó** adatbeviteli mezőbe gépelje be a **DARAB** változónevet.
12. Válassza most is az **OK** nyomógombot. A FOXPRO a képernyőre írja a feltételnek megfelelő rekordok számát.
13. A Táblázatfájl lezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** utasítást.

Összeg (Sum...)

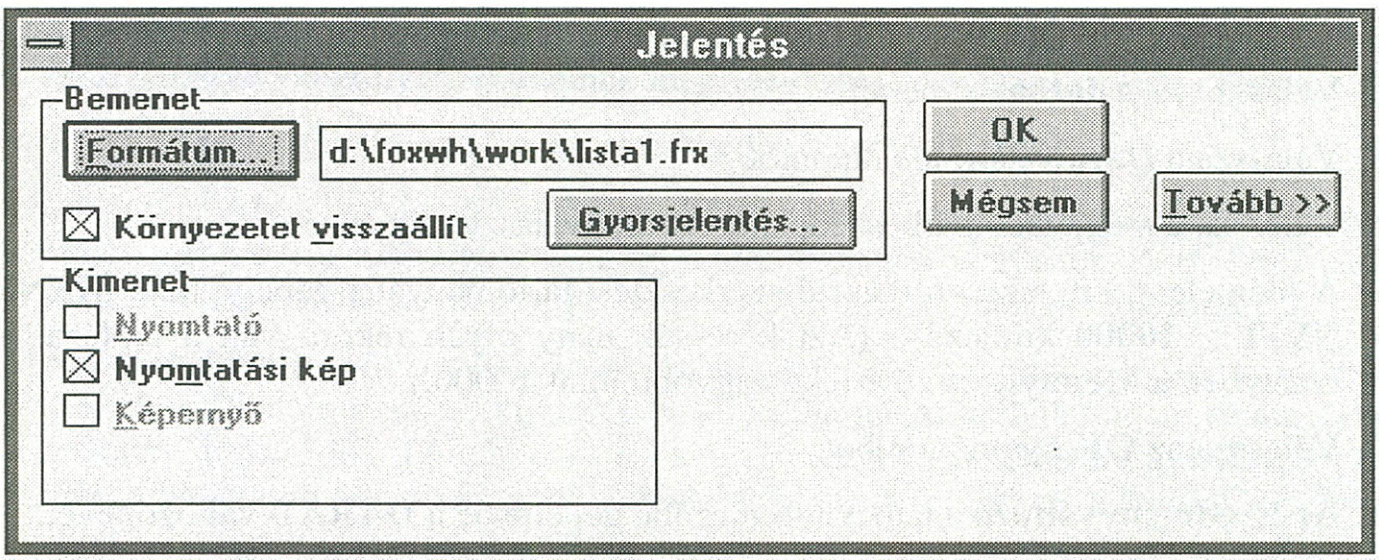
Az **Összeg** *(Sum...)* menüponttal az aktuális táblázat egy vagy több mezőjének összegét számoltathatjuk ki. A menüpont hatására megjelenő „Összegzés" párbeszédpanel kezelése és az eljárás működése teljesen megegyezik az „Átlag" menüpontnál leírtakkal.

Számít (Calculate...)

A **Számít** *(Calculate...)* menüponttal az aktuális táblázat egy vagy több mezőjének valamilyen matematikai eljárással számított értékét számoltathatjuk ki. A menüpont hatására megjelenő „Számít" párbeszédpanel kezelése és az eljárás működése teljesen megegyezik az „Átlag" menüpontnál leírtakkal, azzal a különbséggel, hogy a kifejezésszerkesztő ebben az esetben a **MATH** - matematikai - függvénycsoportot ajánlja fel a számításokhoz. (A kifejezésszerkesztő kezelését lásd a Kifejezésszerkesztő fejezetben.)

Jelentés (Report)

A **Jelentés** *(Report)* menüponttal már létező jelentésformátumokból készíthetünk jelentéseket. Ehhez először a megjelenő „Jelentés" párbeszédpanel **Bemenet** *(Input)* blokkjában kell megadni a használni kívánt formátumfájl nevét.



Jelentés párbeszédpanel

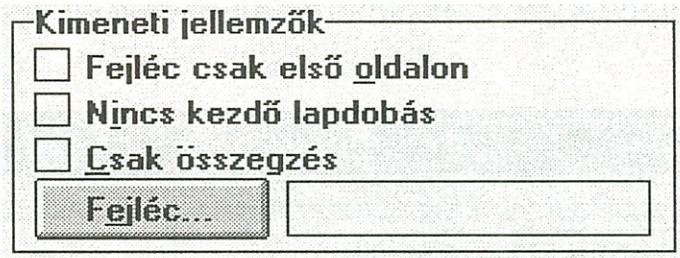
Ez történhet a **Formátum** *(Form)* nyomógomb kiválasztásával és a megjelenő „Megnyitás” párbeszédpanel használatával, vagy a fájl nevének közvetlen begépelésével a nyomógomb melletti adatbeviteli mezőbe. A **Környezetet visszaállít** *(Restore Environment)* kiválasztónégyzettel rendelkezhetünk arról, hogy a jelentés formátum a benne elmentett környezeti információk alapján beállítsa-e a működéséhez szükséges környezetet (táblázatok, indexek, relációk). Alapértelmezés a visszaállítás.

A **Gyorsjelentés** *(Quick Report)* nyomógombbal egy gyorsjelentést készíthetünk az aktuális táblázatról. A nyomógomb működése megegyezik a „File-Új-Jelentés-Gyorsjelentés” fejezetben leírtakkal.

A **Kimenet** *(Output Location)* blokkon belül értelemszerűen meghatározhatjuk, hogy mi legyen a jelentés kimenete :

- Nyomtató *(Printer)*
- Nyomtatási kép *(Page Preview)*
- Képernyő *(Console On)*

Ha a **Tovább** *(More)* nyomógombot kiválasztjuk az ablak kibővül a **Kimeneti jellemzők** *(Output Options)* és **Feltételek** *(Criteria)* blokkal.



A **Kimeneti jellemzők** *(Output Options)* blokkon belül dönthetünk arról, hogy a mezőfejlécek csak az első oldalán jelenjenek meg a jelentésnek, hogy ne dobjon lapot a nyomtató a nyomtatás megkezdése előtt illetve, hogy csak az összegzősávban található értékek jelenjenek meg a jelentésben és a rekordok kiírását nyomja el a rendszer.

A **Feltételek** *(Criteria)* blokkon belül található **Hatósugár**, **Ahol**, **Amíg** *(Scope, For, While)* nyomógombokkal feltételeket adhatunk meg, melyek szabályozzák, hogy mely rekordok jelenjenek meg a jelentésben. (A feltételek megadásának módját lásd a „Feltételek megadása” fejezetben.)

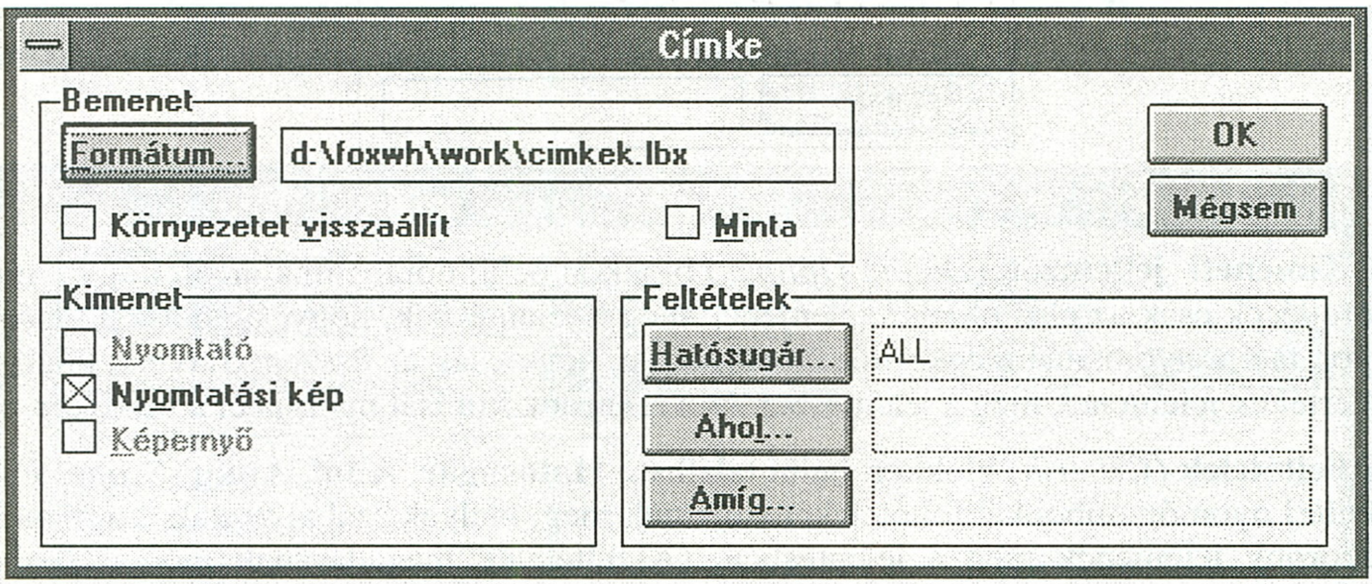
Az **OK** nyomógombbal indíthatjuk el a jelentéskészítést, a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal pedig elvethetjük a végrehajtást.

Mintapélda :

1. Válassza az **Adatbázis** menüt.
2. Válassza a **Jelentés** menüpontot.
3. Válassza a megjelenő párbeszédpanel **Formátum** nyomógombját.
4. A fájllistában jelölje ki a **LISTA.FRX** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **OK** nyomógombot. A FOXPRO megjeleníti a jelentés nyomtatási képét. (Ez egy csoportosított jelentés a befizetésekről az UGYFEL és BEFIZ táblázatok felhasználásával.)
7. A Táblázatfájlok lezárásához gépelje be a parancsablakba a **CLOSE DATABASES** utasítást.

Címke (Label)

A **Címke** *(Label)* menüpont segítségével már létező címkeformátumokból nyomtathatunk címkéket. A menüpont kiválasztásakor megjelenik a „Címke" párbeszédpanel.



Címke párbeszédpanel

Elsőként a **Bemenet** *(Input)* blokkban kell megadni a használni kívánt formátumfájl nevét.

Ez történhet a **Formátum** *(Form)* nyomógomb kiválasztásával és a megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel használatával, vagy a fájl nevének közvetlen begépelésével a nyomógomb melletti adatbeviteli mezőbe. A **Környezetet visszaállít** *(Restore Environment)* kiválasztónégyzettel rendelkezhetünk arról, hogy a jelentés formátum a benne elmentett környezeti információk alapján beállítsa-e a működéséhez szükséges környezetet (táblázatok, indexek, relációk). Alapértelmezés a visszaállítás.

A **Minta** *(Sample)* kiválasztónégyzet hatására egy mintaoldalt fog elkészíteni a FOXPRO.

A **Kimenet** *(Output)* blokkon belül értelemszerűen meghatározhatjuk, hogy mi legyen a jelentés kimenete :

- Nyomtató *(Printer)*
- Nyomtatási kép *(Page Preview)*
- Képernyő *(Console On)*

A **Feltételek** *(Criteria)* blokkon belül található **Hatósugár**, **Ahol**, **Amíg** *(Scope, For, While)* nyomógombokkal feltételeket adhatunk meg, melyek szabályozzák, hogy mely rekordok vegyenek részt a címkekészítésben. (A feltételek megadásának módját lásd a „Feltételek megadása" fejezetben.)

Az **OK** nyomógombbal indíthatjuk el a címkekészítést, a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal pedig elvethetjük a feladat végrehajtását.

Mintapélda :

1. Válassza az **Adatbázis** menüt.
2. Válassza a **Címke** menüpontot.
3. Válassza a megjelenő párbeszédpanel **Formátum** nyomógombját.
4. A fájllistában jelölje ki a **CIMKE.FRX** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Jelölje be a Környezetet visszaállít kiválasztónégyzetet. (Enélkül a címkekészítéshez szükséges táblázatfájl nem nyílik meg automatikusan.)
7. Válassza az **OK** nyomógombot. A FOXPRO megjeleníti a címkék nyomtatási képét. (Ez egy három hasábos címkefájl, mely az ügyfelek adatait tartalmazza.)
8. A Táblázatfájlok lezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** utasítást.

Tömörítés (Pack)

A **Tömörítés** *(Pack)* menüponttal távolíthatjuk el fizikailag - végérvényesen - az aktuális táblázat törlésre kijelölt rekordjait. Mielőtt a feladatot végrehajtaná a FOXPRO, megerősítést vár.



Tömörítés párbeszédpanel

Amennyiben **Igen** *(Yes)* választ adunk, a törlésre kijelölt rekordok eltávolítása megkezdődik. A folyamat visszafordíthatatlan! Semmilyen oknál fogva ne szakítsuk meg (Reset, CTRL+ALT+DEL) a végrehajtást mert nagy valószínűséggel az egész táblázat meghibásodik. A tömörítés karbantartja a nyitott indextáblákat is.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **TOMOR.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Tallózás** menüpontot.
8. Amennyiben nem táblázatos formában látja az adatokat hanem a mezők egymás alatt jelennek meg, válassza a **Tallózás** menüt, majd abban a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor az adatok táblázatos formában jelennek meg.)
9. A **rekordtörléshez** pozícionálja a rekordmutatót valamelyik rekordra.
10. Válassza a **Tallózás** menüt.

11. Válassza a **Törlés ki/be** menüpontot. (A rekord előtti fekete sáv jelzi, hogy a rekord törlésre ki lett jelölve.)

12. Ismételje meg néhány rekordon a törléskijelölést.

13. Válassza az **Adatbázis** menüt.

14. Válassza a **Tömörítés** menüpontot.

15. Válassza az **Igen** nyomógombot a megerősítő panelban. (FOXRPO ekkor eltávolítja a törlésre kijelölt rekordokat, valamint bezárja a tallózó ablakot.)

16. Az eredmény megtekintéséhez válassza ismét az **Adatbázis** menüt.

17. Válassza a **Tallózás** menüpontot. (A törlésre kijelölt rekordok már nincsenek a táblázatban)

18. A **fájl bezárásához** a parancsablakban gépelje be a **USE** utasítást.

Újraindexelés (Reindex)

Az **Újraindexelés** *(Reindex)* menüponttal újraépíthetjük az aktuális táblázat megnyitott indextábláit. Semmilyen oknál fogva ne szakítsuk meg (Reset, CTRL+ALT+DEL) a végrehajtást mert az indextáblák ebben az esetben helyrehozhatatlanul megsérülnek!)

Az újraindexelés semmilyen hatással nincs a képernyőre és semmilyen párbeszédpanel nem alkalmaz. Ennélfogva mintafeladat kidolgozásának nincs értelme.

Rekord menü *(Record)*

A **Rekord** *(Record)* menü eljárásaival azokat a műveleteket lehet végrehajtani, amelyek az aktuális táblázat rekordjaira vonatkoznak.

Hozzáfűzés (Append)

A **Hozzáfűzés** *(Append)* menüpont ugyanazt a feladatot látja el, mint az „Adatbázis-Tallózás" menüpont. Kezelésük és működésük is mindenben megegyezik, azzal a különbséggel, hogy a „Hozzáfűzés" menüpont használatánál automatikusan adja az új, üres rekordokat a tallózó ablak, ha a legutolsó rekordnál lejjebb próbálunk mozdulni a kurzormozgató gombokkal.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **TALLOZ.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Rekord** menüt.
7. Válassza a **Hozzáfűzés** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
8. Amennyiben nem táblázatos formában látja az adatokat, hanem a mezők egymás alatt jelennek meg, választhatja a **Tallózás** menüt, majd abban a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor az adatok táblázatos formában jelennek meg.)
9. **Új rekord felvételéhez** mozduljon a kurzormozgató gombokkal az utolsó rekord utánra.
10. A megjelenő új, üres rekordba vegye fel a következő adatokat :

 Kód : 999

 Név : Nincs István

 Cím : Gyalog út 0.

Város : Seholfölde

Irsz. : 0000

11. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancs ablakba a **USE** utasítást.

Módosítás (Change)

A **Módosítás** *(Change)* menüpont működése és kezelése szintén mindenben megegyezik az „Adatbázis-Tallózás" menüponttal. Közötte és az előbb tárgyalt „Hozzáfűzés" menüpont között az a különbség, hogy a „Módosítás"-nál a felhasználónak kell a megjelenő „Tallózás" menü „Rekord hozzáfűzése" parancsával új rekordot fűzni a táblázathoz.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **TALLOZ.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Rekord** menüt.
7. Válassza a **Módosítás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
8. Amennyiben nem táblázatos formában látja az adatokat, hanem a mezők egymás alatt jelennek meg, választhatja a **Tallózás** menüt, majd abban a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor az adatok táblázatos formában jelennek meg.)
9. Pozícionáljon a "006" kóddal rendelkező rekordra.

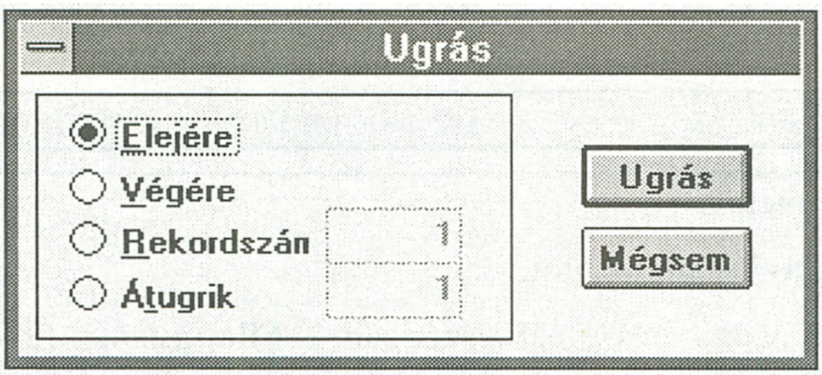
 Változtassa meg a **cim** mezőben található adatot : **Faludi u. 21** -re
10. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancs ablakba a **USE** utasítást.

Ugrás (Goto)

Az **Ugrás** *(Goto)* menüpont segítségével elmozdíthatjuk a rekordmutatót :

- az aktuális rendezettség szerinti legelső rekordra
- az aktuális rendezettség szerinti legutolsó rekordra
- egy megadott rekordszámmal rendelkező rekordra
- a táblázat eleje vagy vége felé meghatározott számú rekorddal

A menüpont kiválasztása után megjelenik a képernyőn az „Ugrás" párbeszédpanel.



Ugrás párbeszédpanel

Az **Elejére** *(Top)* választókapcsoló az aktuális rendezettség szerinti első rekordra, a **Végére** *(Bottom)* választókapcsoló az aktuális rendezettség szerinti utolsó rekordra ugrik.

A **Rekordszám** *(Record)* választókapcsoló kiválasztása után meg kell adni annak a rekordnak a fizikai rekordsorszámát, amelyikre át kívánjuk helyezni a rekordmutatót.

Az **Átugrik** *(Skip)* választókapcsoló kiválasztása után egy pozitív vagy negatív egész számmal lehet meghatározni, hogy a rekordmutató hány rekorddal mozduljon el az aktuális rendezettség szerint a táblázat vége vagy eleje felé. (Pl.: a -2 kettővel előrébb, az 5 öttel hátrébb helyezi a rekordmutatót.

Az **Ugrás** *(Goto)* nyomógombbal lehet a rekordmutató mozgást végrehajtani, a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógomb elveti a feladat végrehajtását.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás” párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat” típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **TALLOZ.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Rekord** menüt.
7. A rekordmutató mozgásának követéséhez válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)

1. Válassza a **Rekord** menüt.
2. Válassza az **Ugrás** menüpontot.
3. Jelölje ki az **Elejére** választókapcsolót.
4. Válassza az **Ugrás** menüt. (A tallózó ablakban a rekordmutató elmozdul az első rekordra.

1. Válassza a **Rekord** menüt.
2. Válassza az **Ugrás** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Végére** választókapcsolót.
4. Válassza az **Ugrás** menüt. (A tallózó ablakban a rekordmutató elmozdul az utolsó rekordra.

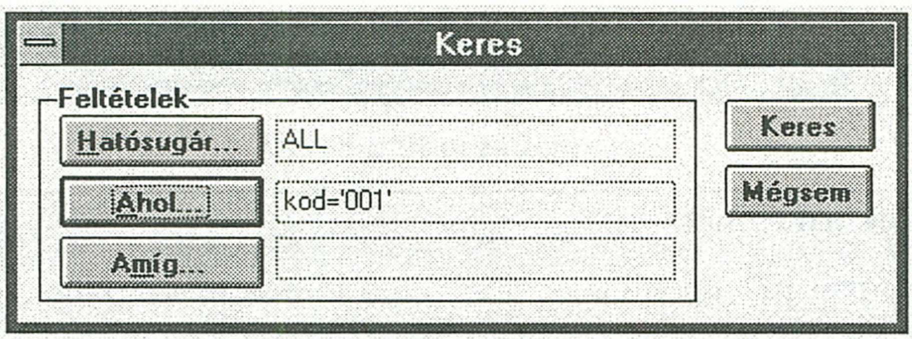
1. Válassza a **Rekord** menüt.
2. Válassza az **Ugrás** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Rekord** választókapcsolót.
4. Adja meg fizikai rekordszámként a **6** -ot.
5. Válassza az **Ugrás** menüt. (A tallózó ablakban a rekordmutató elmozdul a 6. rekordra (Kód = 006).

1. Válassza a **Rekord** menüt.
2. Válassza az **Ugrás** menüpontot.
3. Jelölje ki az **Átugrik** választókapcsolót.
4. Adja meg lépésközként a **2** -őt.
5. Válassza az **Ugrás** menüt. (A tallózó ablakban a rekordmutató elmozdul két rekorddal a táblázat vége felé.

1. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancs ablakba a **USE** utasítást.

Keresés (Locate...)

A **Keresés** *(Locate...)* nyomógombbal általában rendezetlen (fizikai) állományon hajtunk végre keresést egy megadott értékre. Ennek az az oka, hogy rendezett állományon a sokkal gyorsabb **SEEK** funkciót célszerű használni.



Keres párbeszédpanel

A menüpont kiválasztása után a „Keres” párbeszédpanel jelenik meg amelyben a **Hatósugár**, **Ahol**, **Amíg** *(Scope, For, While)* nyomógombok segítségével lehet meghatározni a keresési feltételt. Mivel a feltételek megadásának módját külön fejezetben tárgyaljuk („Feltételek megadása”), itt csak egy példát mutatunk egy lehetséges keresési feltételre. Amennyiben azt a rekordot keressük ahol a „kód” mezőben a ”002” adat található, úgy az **Ahol** *(For)* nyomógombot kell választanunk. Ekkor a kifejezésszerkesztő nyílik meg amelyben meg kell adnunk a ***kód = ”002”*** kifejezést. (Feltételezzük, hogy a „kód” karakteres mező, ezért a karakterkezelési szabályok szerint idézőjelek között adjuk meg a keresendő adatot.)

A **Hatósugár** *(Scope)* „All” (valamennyi rekord részt vesz a keresésben) alapértelmezés szerinti értéke megfelelő.

A keresést a **Keres** *(Locate)* nyomógombbal indíthatjuk el. A keresés az első rekordtól kezdve nézi végig a rekordokat egyezés után kutatva és megáll az első előfordulási helyen. A következő előfordulási helyre a „**Folytatás**" *(Continue)* menüponttal lehet elmozdítani a rekordmutatót (lásd lejjebb).

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **TALLOZ.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza a **Rekord** menüt.
7. A rekordmutató mozgásának követéséhez válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
8. Válassza a **Rekord** menüt.
9. Válassza a **Keresés** menüpontot.
10. A megjelenő párbeszédpanelben válassza az **Ahol** nyomógombot.
11. A kifejezésszerkesztő szerkesztési tartományába gépelje be a következő kifejezést : **Varos = 'Budapest'**. (Keressük azokat a rekordokat amelyekben a **varos** mezőben a "Budapest" található.)
12. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rekordmutató elmozdul a tallózás ablakban az első olyan rekordra, amely a feltételnek megfelel. A FOXPRO ablak legalsó sorában megjelenik a rekord sorszáma.)
13. Válassza a **Rekord** menüt.
14. Válassza a **Folytatás** menüpontot. (A rekordmutató elmozdul a tallózás ablakban a következő olyan rekordra amely a feltételnek megfelel. A FOXPRO ablak legalsó sorában megjelenik a rekord sorszáma.)
15. Ismételje a **13.-14.** lépést mindaddig amíg a FOXPRO ablak státusz sorában meg nem jelenik a „Keresési hatósugár vége" felirat. Ekkor a rekordmutató elérte a táblázat végét.
16. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancs ablakba a **USE** utasítást.

Folytatás (Continue)

A menüpont az előzőleg (legutoljára) megadott keresési feltétel szerint folytatja a keresést a következő előfordulási helyig. Amikor a rekordmutató eléri a fájlvége jelet a FOXPRO tájékoztat arról, hogy a keresés befejeződött.

Mintapélda : lásd a **Keresés** menüpontnál.

Gyorskeresés (Seek)

A **Gyorskeresés** *(Seek)* menüponttal indexelt állományon kereshetünk. Ez az eljárás nagyságrendekkel gyorsabb mint a fizikai sorrenden történő keresés.

Az indexelt állományon való keresés egyben azt is jelenti, hogy csak a keresendő adat megadására van módunk mivel az, hogy melyik mező (vagy mezők) szerint keresünk már az indextábla beállításakor eldőlt!

A menüpont aktivizálása után közvetlenül a kifejezésszerkesztő jelenik meg a képernyőn. Mivel a kifejezésszerkesztő használatát önálló fejezetben tárgyaljuk („A kifejezésszerkesztő használata"), így most csak egy példa bemutatására szorítkozunk. Amennyiben azt a rekordot keressük ahol a „kód" mezőben a "001" adat található, először a „kód" mező szerinti rendezettséget biztosító indextáblát kell aktivizálni. Ezután megadhatjuk - karaktersorról lévén szó idézőjelek között - a keresendő adatot : "001".

Az **OK** nyomógomb indítja az eljárást. A keresés minden alkalommal az első rekordtól indul és az első előfordulási helyen áll meg. Ha a keresés nem járt sikerrel a FOXPRO erről a képernyő legalsó sorában tájékoztat Amennyiben a keresés sikerrel járt, a rekordmutató az első olyan rekordon áll amely a keresett adatot tartalmazza.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **TALLOZ.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.

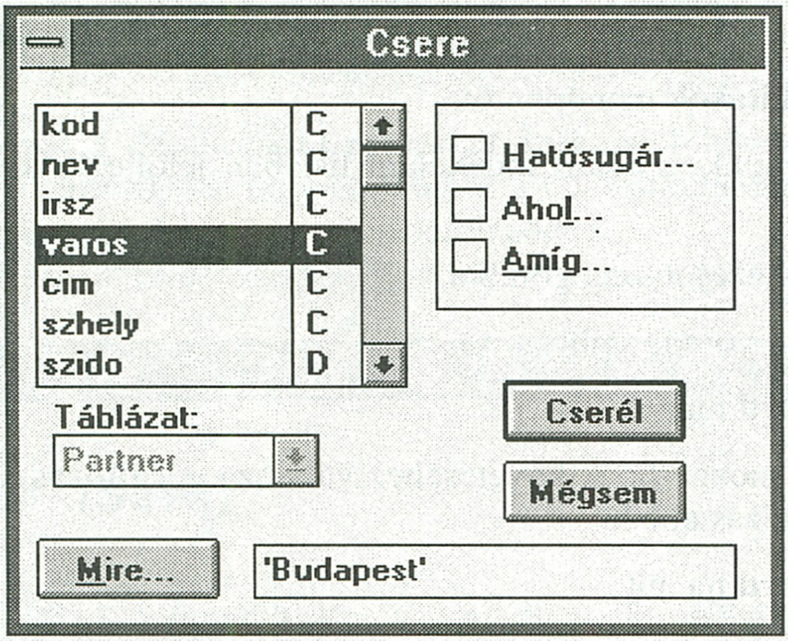
6. A rendezési sorrend megadásához válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Válassza a **Beállítások** menüpontot.
8. Az „Indexek" blokkon belüli indexelem listában jelölje ki a **Talloz:Kod** indexelemet.
9. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
10. Válassza az **Ok** nyomógombot.
11. Válassza a **Rekord** menüt.
12. A rekordmutató mozgásának követéséhez válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
13. Válassza a **Rekord** menüt.
14. Válassza a **Gyorskeresés** menüpontot.
15. A kifejezésszerkesztő szerkesztési tartományába gépelje be a következő kifejezést : **'007'**. (Keressük azt a rekordot amelyekben a **kod** mezőben a "007" adat található.)
16. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rekordmutató elmozdul a tallózás ablakban az első olyan rekordra, amely a feltételnek megfelel. A FOXPRO ablak legalsó sorában megjelenik a rekord sorszáma.)
17. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancs ablakba a **USE** utasítást.

Csere (Replace)

A **Csere** *(Replace)* menüpont arra szolgál, hogy egy táblázat valamely mezőjébe értéket írhassunk, illetve lecserélhessük a benne található értéket az általunk megadottra. A menüpont a „Csere" párbeszédpanelt aktivizálja.

A panelben megjelenő mezőlistában kell kijelölni azt a mezőt, amelyiknek az értékét cserélni kívánjuk. Több megnyitott táblázat esetén a **Táblázat** *(From Table)* fiók segítségével lehet meghatározni, melyik táblázat mezői jelenjenek meg a listában.

A **Mire** *(With)* nyomógomb hatására a kifejezésszerkesztő aktivizálódik, melyben összeállíthatjuk azt a kifejezést, amivel le akarjuk cserélni a mező régi tartalmát. Ez a kifejezés visszaíródik a nyomógomb melletti adatbeviteli mezőbe, ahova egyébként közvetlenül is begépelhetjük a szükséges adatot.



Csere párbeszédpanel

A **Hatósugár**, **Ahol**, **Amíg** *(Scope, For, While)* kiválasztónégyzetekkel feltételeket tudunk megadni, amik meghatározzák mely rekordok vegyenek részt az eljárásban. (A feltételmegadást részletesen a „Feltételek megadása" fejezetben tárgyaljuk.)

A **Cserél** *(Replace)* és **Mégsem** *(With)* nyomógombok működése értelemszerű.

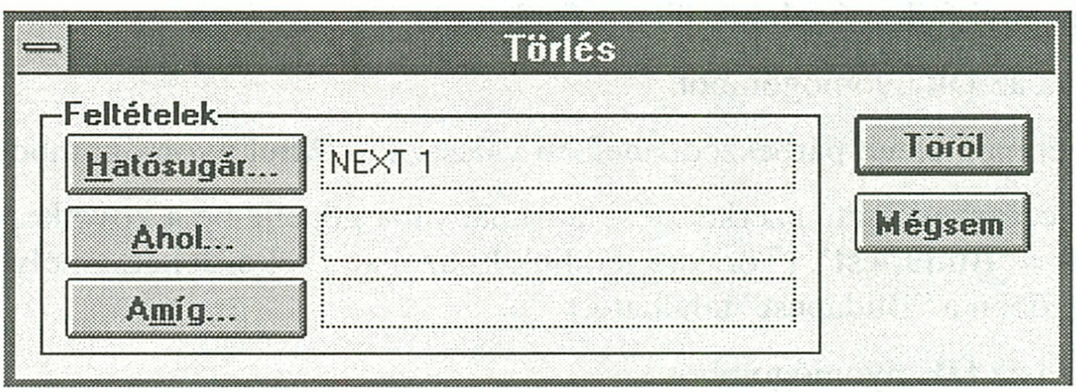
Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **CSERE.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Az adatok változásának követéséhez válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
8. Válassza **Rekord** menüt.
9. Válassza a **Csere** menüpontot.
10. A megjelenő párbeszédpanel mezőlistájában jelölje ki a **nev** mezőt.

11. A **Mire** adatbeviteli mezőbe gépelje be a saját nevét aposztrófok vagy idézőjelek között.
12. Válassza a **Cserél** nyomógombot. (A tallózó ablakban nyomon lehet követni amint az aktuális rekord **nev** mezőjében lecserélődik az érték.)
13. Ismét válassza a **Rekord** menüt.
14. Válassza a **Csere** menüpontot.
15. A megjelenő párbeszédpanel mezőlistájában jelölje ki a **nev** mezőt.
16. Jelölje ki a **Hatósugár** kiválasztónégyzetet.
17. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje be a **Minden** választókapcsolót.
18. Válassza az **Ok** nyomógombot.
19. Az ismét megjelenő „Csere" párbeszédpanelben a **Mire** adatbeviteli mezőbe gépelje be a „Regős Bendegúz" nevet aposztrófok vagy idézőjelek között.
20. Válassza a **Cserél** nyomógombot. (A tallózó ablakban nyomon lehet követni amint valamennyi rekord **nev** mezőjében lecserélődik az érték.)
21. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancs ablakba a **USE** utasítást.

Törlés (Delete)

A **Törlés** *(Delete)* menüponttal törlésre jelölhetünk ki egy rekordot vagy rekordcsoportot. Hasonló műveletre a „Tallózás" ablakban is van lehetőség de ott csak egyesével lehet a törlésre való kijelölést végrehajtani. A „Törlés" párbeszédpanel csak feltételmegadásra szolgáló nyomógombokat tartalmaz. Mivel a feltételek megadását részletesen a „Feltételek megadása" fejezetben tárgyaljuk, itt csak egy példával világítjuk meg a törlési eljárás működését.



Törlés párbeszédpanel

A **Hatósugár** (Scope) „NEXT 1" kifejezése az aktuális rekordot jelöli ki a feladat elvégzésére. Amennyiben semmit sem változtatunk a panelben, csak a **Töröl** *(Delete)* nyomógombbal elindítjuk az eljárást - az aktuális rekordot jelöli ki törlésre a FOXPRO.

Ha mindazokat a rekordokat szeretnénk kijelölni törlésre, amelyeknél a „kód" mező a "003" adatot tartalmazza, akkor a **Hatósugár** *(Scope)* értékét át kell állítani „ALL"-ra (minden rekordot nézzen végig), valamint az **Ahol** *(For)* feltételeként a ***kód = "003"*** kifejezést kell megadni.

A **Törlés** *(Delete)* és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok működése értelemszerű.

Mintapélda :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Megnyit** menüpontot.
3. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Filetípusok** fiókjából válassza a „Táblázat" típusú fájlokat.
4. A fájllistában jelölje ki a **TALLOZ.DBF** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
6. Válassza az **Adatbázis** menüt.
7. Az adatok változásának követéséhez válassza a **Tallózás** menüpontot. (Ekkor megjelenik a tallózás ablak.)
8. Válassza a **Rekord** menüt.
9. Válassza a **Törlés** menüpontot.
10. Válassza a **Hatósugár** nyomógombot.
11. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje be a **Minden** választókapcsolót. (Valamennyi fájlon értelmezzük a műveletet.)
12. Válassza az **Ok** nyomógombot.
13. Az ismét megjelenő párbeszédpanelben válassza az **Ahol** nyomógombot.
14. A kifejezésszerkesztő szerkesztési tartományába gépelje be a következő kifejezést : **Varos = 'Budapest'**. (Törlésre jelöljük ki azokat a rekordokat, amelyekben a **varos** mezőben a "Budapest" található.)
15. Válassza az **OK** nyomógombot.
16. Válassza a **Törlés** nyomógombot. (A tallózó ablakban a feltételnek megfelelő rekordok előtt megjelenik a törlendő státuszt szimbolizáló fekete jel.)

17. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancs ablakba a **USE** utasítást.

Visszahívás (Recall)

A **Visszahívás** *(Recall)* menüponttal a törlésre kijelölt rekordokat lehet helyreállítani. A menüpont működése mindenben megegyezik a „Törlés" menüpontnál megismertekkel.

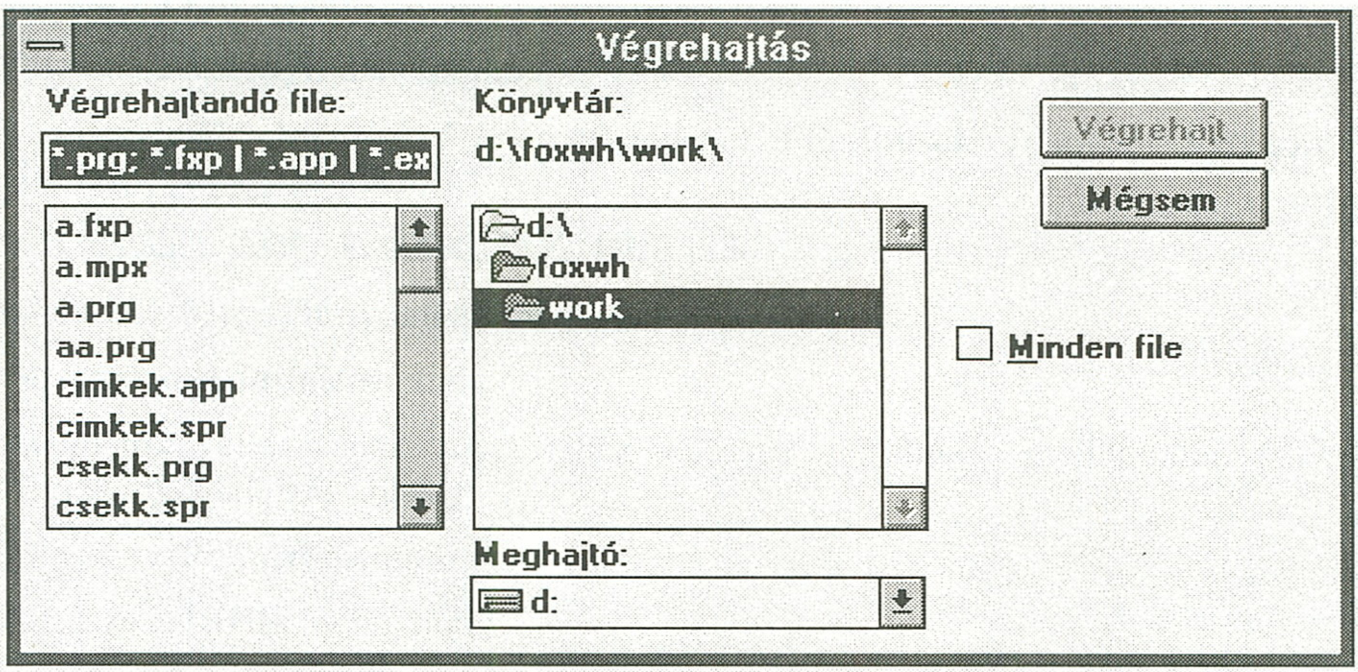
Mintapélda : ugyanaz mint a Törlés menüpontnál, de itt értelemszerűen a Visszahívás menüpontot és a Visszahív nyomógombot kell választani a 9. és 16. pontban.

Program menü *(Program)*

A **Program** *(Program)* menü a felhasználó által megírt illetve a létrehozott modulokból fordított programok kezelésére szolgál.

Végrehajtás (Do...)

A **Végrehajtás** *(Do...)* menüpont segítségével futtathatjuk valamelyik programunkat. Miután kiválasztottuk a menüpontot, megjelenik a hasonló nevű párbeszédpanel.



Végrehajtás párbeszédpanel

A végrehajtandó (futtatandó) fájl nevét közvetlenül is megadhatjuk a **Végrehajtandó File** *(Do Program File)* adatbeviteli mezőben, illetve az alatta található listából is kijelölhetjük azt.

A panel közepén helyezkedik el a **Könyvtár** *(Directory)* oszlop, amelyben egyrészt visszajelzésre kerül az aktuális könyvtár útvonala (felső sor), másrészt pedig ez a beállítás megváltoztatható a könyvtárlistában található könyvtárak neveire történő duplakattintással. (A fájllistában mindig az aktuális könyvtár fájljait látjuk.)

A **Meghajtó** *(Drive)* fiók kiválasztásával az aktuális meghajtót jelölhetjük ki.

A **Minden file** *(All Files)* kiválasztónégyzet valamennyi fájlt megjeleníti.

A kijelölt fájlt a **Végrehajt** *(Do)* nyomógombbal futtathatjuk, illetve a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal vethetjük el az eljárás végrehajtását.

Amikor egy program futtatása során hibával találkozik a FOXPRO, a futtatás megszakad és megjelenik az alábbi üzenet :



Programhiba párbeszédpanel

Ha ebben a panelben a **Kilép** *(Cancel)* nyomógombot választjuk, a rendszer befejezi a program futtatását és visszatér a parancsablakhoz, a **Felfüggeszt** *(Suspend)* nyomógomb hatására csak félbehagyja a futtatást, de nem lép ki belőle. Ha a **Tovább** *(Ignore)* nyomógombot választjuk, a rendszer megkísérli tovább futtatni programunkat. Ez abban az esetben, ha például szintaktikai hibát vétettünk nem vezet eredményre!

Mintapélda :

1. Válassza a **Program** menüt.
2. Válassza a **Végrehajtás** menüpontot.
3. A megjelenő „Végrehajtás" párbeszédpanel **Végrehajtandó File** listából válassza a **MINTA.SPR** fájlt.
4. Válassza a **Végrehajt** nyomógombot.
5. A programból való kilépéshez válassza az ablak **Kilép** nyomógombját.

Kilépés (Cancel)

Ha programhiba esetén a megjelenő párbeszédpanelből a „Felfüggeszt" nyomógombot választottuk, akkor a **Kilépés** *(Cancel)* menüpont elérhetővé válik. Kiválasztásával befejezhetjük a program futtatását. Ilyenkor a rendszer visszatér a parancsablakhoz.

Mintapélda :

1. Válassza a **Program** menüt.
2. Válassza a **Végrehajtás** menüpontot.
3. A megjelenő „Végrehajtás” párbeszédpanel **Végrehajtandó File** listából válassza a **MINTA.SPR** fájlt.
4. Válassza a **Végrehajt** nyomógombot.
5. A programból való kilépéshez válassza a **Program** menüt.
6. Válassza a **Kilépés** menüpontot. (A Foxpro ekkor visszatér a parancs ablakhoz, a program megszakad, de a program ablak a képernyőn marad.)
7. Az ablak bezárásához válassza a **File** menüt.
8. Válassza a **Bezár** menüpontot.

Tovább (Resume)

Ha programhiba esetén a megjelenő párbeszédpanelből a „Felfüggeszt” nyomógombot választottuk, akkor a **Tovább** *(Resume)* menüpont elérhetővé válik. Kiválasztásával megkísérelhetjük a programot tovább futtatni.

Mintapélda :

1. Válassza a **Program** menüt.
2. Válassza a **Végrehajtás** menüpontot.
3. A megjelenő „Végrehajtás” párbeszédpanel **Végrehajtandó File** listából válassza a **HIBA.SPR** fájlt.
4. Válassza a **Végrehajt** nyomógombot.
5. A program leállás után válassza a megjelenő panel **Felfüggeszt** nyomógombját. (A program ekkor leáll és a **Hiba.prg** ablak lesz az aktív.)
6. Válassza a **Program** menüt.
7. Válassza a **Tovább** menüpontot.
8. Mivel a programot nem lehet folytatni a válassza a megjelenő panel **Kilép** nyomógombját.
9. A programszerkesztő ablak bezárásához válassza a **File** menüt.

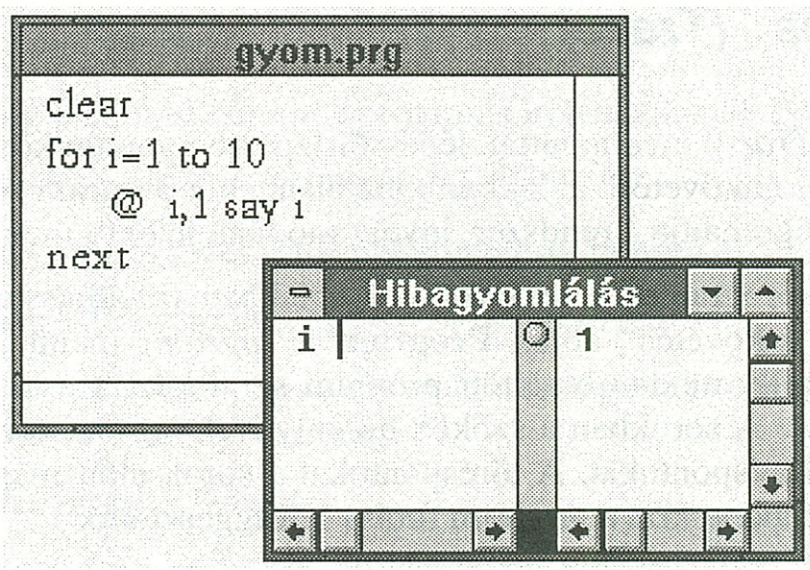
10. Válassza a **Bezár** menüpontot.

Hibagyomlálás (Debug)

A **Hibagyomlálás** *(Debug)* a program tesztelésére, hibakeresésre szolgál. Segítségével töréspontokat helyezhetünk el a programunkban, nyomon követhetjük egy változó értékének alakulását, valamint töréspontokat rendelhetünk el a változóhoz.

A megjelenő ablak baloldali térfelén kell megadni a vizsgálni kívánt változó nevét. Az ablak jobboldali térfelében fog megjelenni a változó értéke. Ha azt akarjuk elérni, hogy minden olyan esetben, amikor a változó értéke megváltozik, a program futása függesztődjön fel, akkor a két térfelet elválasztó sávban a változó sorára kell kattintani az egérrel. Ilyenkor megjelenik az adott sorban egy kis gömb jelezve, hogy a változóhoz töréspontot rendeltünk hozzá. A programot a **Tovább** *(Resume)* menüponttal lehet tovább futtatni. Ha a töréspontot szimbolizáló gömbre ismét rákattintunk, akkor eltűnik az oszlopból, azaz a töréspontot is eltávolítottuk a programból.

Az alábbi példában a „Gyom.prg" szerepe szerint 1-től 10-ig kiírja „i" értékét a képernyőre. A „Hibagyomlálás" ablakban megadtuk kijelzésre az „i" változót és töréspontot definiáltunk hozzá. Az első esetben (amikor „i" értéke 1), a „Hibagyomlálás" ablak jobboldali térfelén megjelenik ez az érték és a program várakozik a **Tovább** *(Resume)* menüpont aktivizálására. Ezt a pillanatot mutatja be az alábbi ábra.



A Hibagyomlálás ablak működése

Mintapélda :

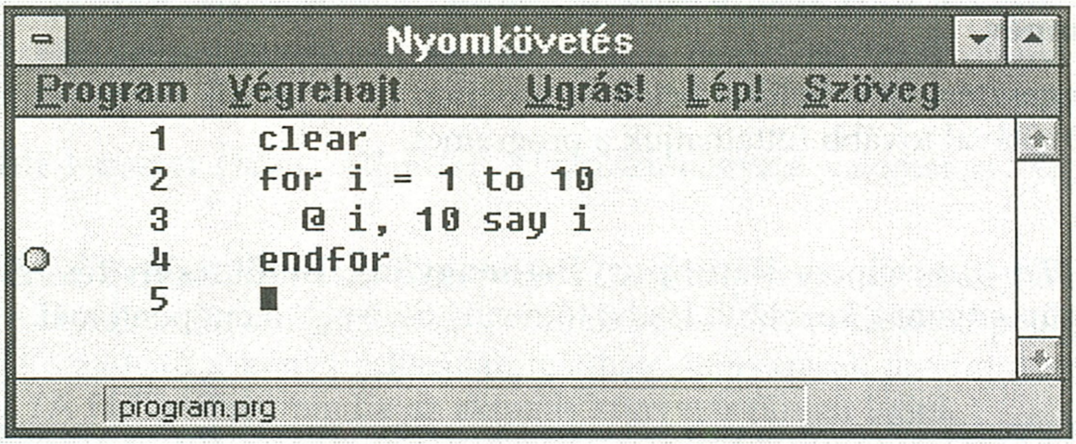
1. Válassza a **Program** menüt.
2. Válassza a **Hibagyomlálás** menüpontot.
3. Az ablak baloldali térfelébe irja be az „i" változó nevét. (Idézőjelek nélkül!)
4. Kattintson a térelválasztó oszlopra abban a sorban, ahová a változó nevét beírta. (Megjelenik a felfüggesztést szimbolizáló gömb.)
5. Válassza a **Program** menüt.
6. Válassza a **Végrehajtás** menüpontot.
7. A megjelenő „Végrehajtás" párbeszédpanel **Végrehajtandó File** listából válassza a **GYOM.PRG** fájlt.
8. Válassza a **Végrehajt** nyomógombot.
9. Miután a „Hibagyomlálás" ablak jobboldalán megjelent a változó értéke, válassza a **Program** menüt.
10. Válassza a **Tovább** menüpontot.
11. Ismételje meg a 9.-10 pontokat mindaddig míg „i" mind a tíz értéket fel nem veszi.
12. A „Hibagyomlálás" ablak bezárásához válassza a **File** menüt.
13. Válassza a **Bezár** menüpontot.

Nyomkövetés (Trace)

A **Nyomkövetés** *(Trace)* menüponttal lépésről-lépésre nyomon követhetjük egy program futását. A „Nyomkövetés" ablakban megjelennek a program sorai, s közülük azt, amelyiket éppen végrehajtja a rendszer, inverz módban jeleníti meg a FOXPRO.

Ahhoz, hogy egy programot a nyomkövető ablakban futathassunk először be kell tölteni azt a „Nyomkövetés" ablak **Program** *(Program)* menü **Megnyitás** *(Open)* menüpontjával. Az ily módon betöltött program sorai között a kurzormozgató gombokkal léptethetünk. A sorokban a szóköz billentyűvel vagy a sorra történő kattintással jelölhetünk ki töréspontokat. A töréspontokat a sorok előtt megjelenő gömböcske jelzi. Ezeken a töréspontokon a program futása felfüggesztődik.

A programot a **Végrehajt** *(Do)* menüponttal indíthatjuk el. A töréspontokon a program leáll, továbbfuttatni a „Végrehajt" menüpont helyén megjelenő **Tovább** *(Resume)* menüponttal lehet.



Nyomkövetés ablak

Az **Ugrás!** *(Goto!)* menüponttal átugrathatjuk az alprogramokat hívó programsorokat, a **Lép!** *(Step!)* menüponttal lépésenként hajthatjuk végre a programot. A futásidő alatt megjelenő **Ki** *(Out!)* menüponttal befejezhetjük a program végrehajtását.

A **Program** *(Program)* menüben az alábbi menüpontokat találjuk :

- **Megnyitás** *(Open)*

 A **Megnyitás** *(Open)* menüpont az azonos nevű párbeszédpanelt aktivizálja. Ebben a panelben lehet kijelölni a megnyitandó programfájlt.

- **Kilépés** *(Cancel)*

 A **Kilépés** *(Cancel)* menüponttal a felfüggesztett programvégrehajtás ideje alatt lehet a programból kilépni

- **Sorszámok** *(Line Numbers)*

 A menüpont megjeleníti/elnyomja a programsorok számának kijelzését.

- **Töréspontok törlése** *(Clear Breakpoints)*

 Az összes töréspontot egyszerre törölhetjük a programból.

- **Töréspontok közötti vizsgálat** *(Trace Between Breaks)*

 A menüponttal megadhatjuk, hogy ne csak a törésponttal ellátott sorok kerüljenek kijelzésre, hanem valamennyi programsor.

- **Végrehajtási sebesség** *(Throttle)*

 A menüpont hatására megjelenő ablakban másodpercekben meghatározhatjuk a programsorok végrehajtása közötti késleltetési időt.

- **programnév**

 A felfüggesztési időn belül a betöltött program neve jelenik meg ezen a pozíción. Kiválasztásával tovább futtathatjuk a programot.

A **Szöveg** *(Text)* menüpont **Betűtípus**, **Betűnagyítás**, **Betűkicsinyítés** *(Font, Small, Large)* menüpontjainak kezelését lásd a főmenü „Szöveg" menüpontjánál.

Mintapélda :

1. Válassza a **Program** menüt.
2. Válassza a **Nyomkövetés** menüpontot.
3. Válassza a „Nyomkövetés" ablak **Program** menüjét.
4. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
5. A megjelenő „Megnyitás" párbeszédpanel **Választék** listájában jelölje ki a **GYOM.PRG** fájlt.
6. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
7. Kattintson a 4. programsor elé („next"). (Megjelenik a felfüggesztést szimbolizáló gömb.)
8. Válassza a „Nyomkövetés" ablak **Végrehajt** menüpontját. (A program futni kezd majd megáll a „next" soron.)
9. A program folytatásához válassza a „Nyomkövetés" ablak **Tovább** menüpontját.
10. Ismételje meg a 9. pontot mindaddig míg a program a végére nem ér. Ekkor a programsorok eltűnnek a „Nyomkövetés" ablakból.)
11. A „Nyomkövetés" ablak bezárásához válassza a **File** menüt.
12. Válassza a **Bezár** menüpontot.

Fordítás (Compile)

A **Fordítás** *(Compile)* menüponttal lehet a megírt és létrehozott programjainkat olyan formátumra fordítani, amelyet a FOXPRO futtatni tud. A megjelenő „Fordítás" párbeszédpanel a Tovább nyomógomb kiválasztásakor kibővül további paraméterezési lehetőségekkel. A „Fordítás" párbeszédpanel ezt a formát mutatja be.

A fordítandó fájl nevét közvetlenül kijelölhetjük a panel bal felső részén található listából.

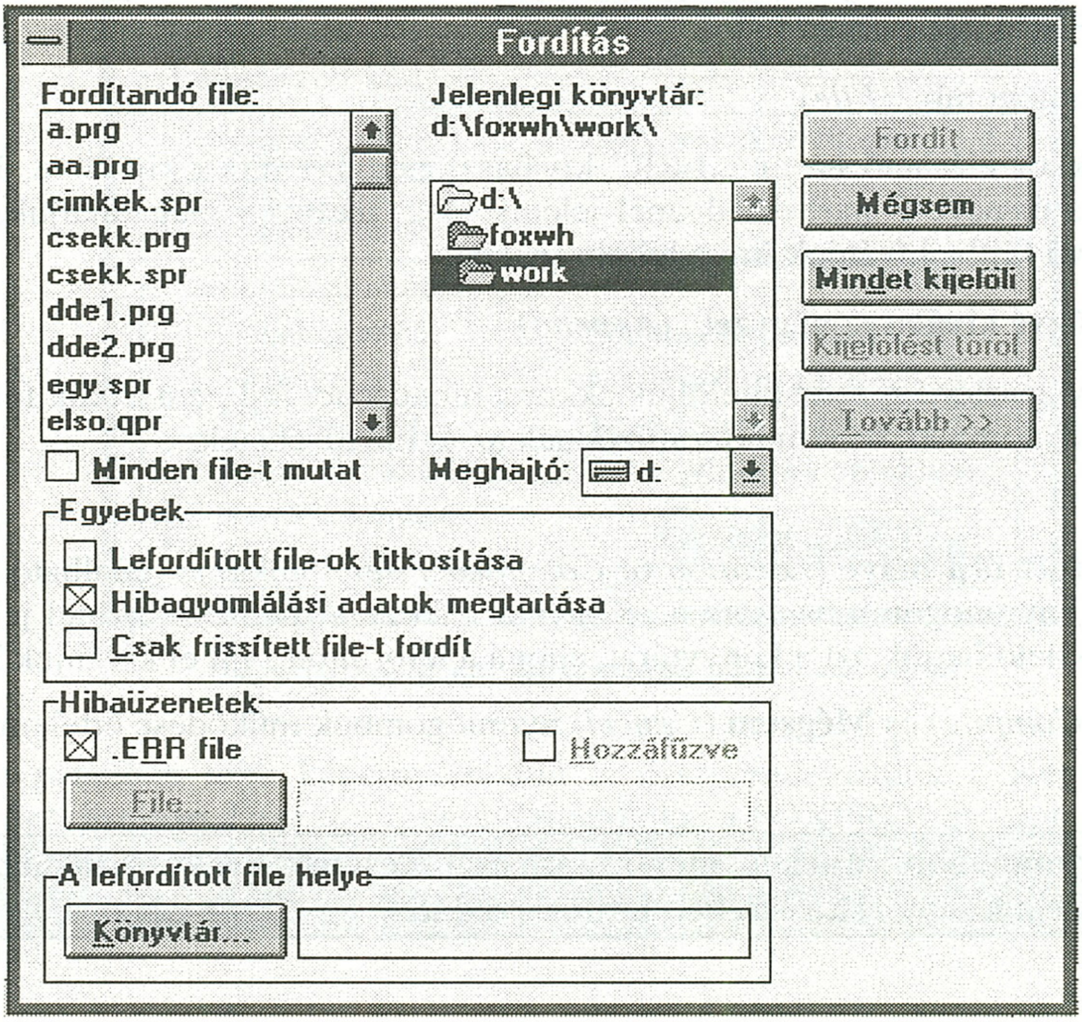
A **Minden file-t mutat** *(Show All Files)* kiválasztónégyzet valamennyi fájlt megjeleníti.

A panel közepén helyezkedik el a **Könyvtár** *(Directory)* oszlop, amelyben egyrészt visszajelzésre kerül az aktuális könyvtár útvonala (felső sor), másrészt pedig ez a beállítás megváltoztatható a könyvtárlistában található könyvtárak neveire történő duplakattintással. (A fájllistában mindig az aktuális könyvtár fájljait látjuk.)

A **Meghajtó** *(Drive)* fiók kiválasztásával az aktuális meghajtót jelölhetjük ki.

A **Mindet Kijelöli** *(Tag All)* nyomógombbal az összes fájlt egy lépésben kijelölhetjük fordításra, míg a **Kijelölést töröl** *(Tag None)* nyomógombbal valamennyi kijelölt fájl státuszát megszüntethetjük.

A kijelölt fájlt a **Végrehajt** *(Compile)* nyomógombbal futtathatjuk, illetve a **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal vethetjük el az eljárás végrehajtását.



Fordítás párbeszédpanel.

A **Egyebek** *(More)* blokkon belül az alábbi kiválasztónégyzeteket találjuk :

- Lefordított fálj-ok titkosítása *(Encript Compiled Files)*

 Védetté minősíti a lefordított állományokat.

- Hibagyomlálási adatok megtartása *(Include Debugging Information)*

 Ha a kiválasztónégyzetet beikszeljük a programunk sorait meg lehet jeleníteni a nyomkövető ablakban. Ez két bájttal növeli valamennyi programsorunk hosszát.

- Csak frissített file-t fordít *(Compile Updated Files Only)*

 Csak azokat fordítja le a rendszer a kijelölt fájlok közül, amelyeket újonnan hoztunk létre illetve módosítottunk a legutóbbi fordításuk óta.

A **Hibaüzenetek** *(Error Location)* blokkon belül az alábbi objektumokat láthatjuk :

- .ERR file kiválasztónégyzet *(.ERR File)*

 A fordítás alatt létrejövő hibaüzenetek beíródnak a programfájl nevével egyező nevű, .ERR kiterjesztésű fájlba.

- File nyomógomb *(File)*

 Csak akkor elérhető ha az „.ERR” kiválasztónégyzet nincs kijelölve. Hatására a „Mentés új néven” párbeszédpanel jelenik meg, melyben megadhatjuk, hogy milyen nevű fájlba kívánjuk írni a hibaüzeneteket

- Hozzáfűzve kiválasztónégyzet *(Append)*

 Ha a kiválasztónégyzetet kijelöljük akkor a hibaüzenet fájl nem íródik felül minden egyes alkalommal, hanem hozzáfűződnek az új hibaüzenetek.

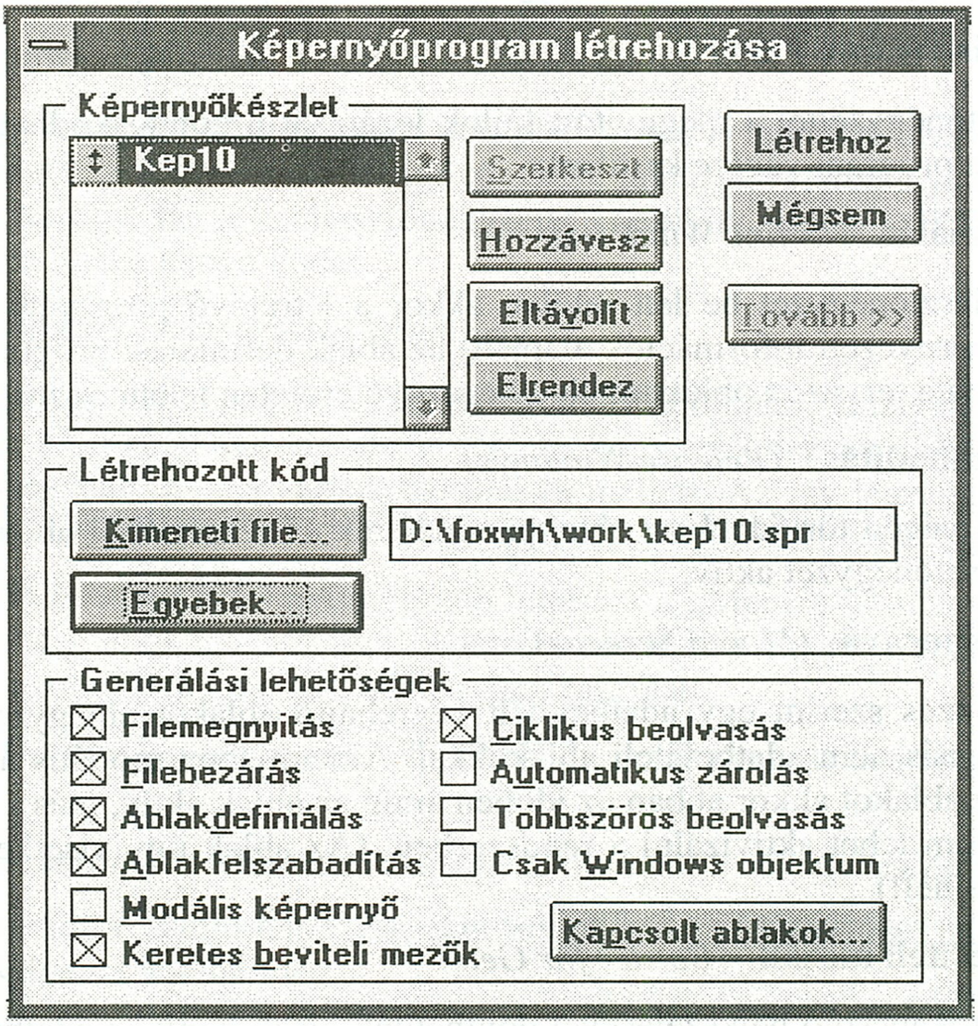
A **Lefordított fájl helye** *(Location of Compiled Files)* blokkban található **Könyvtár** *(Directory)* nyomógomb hatására a „Könyvtárválasztás” párbeszédpanel jelenik meg, amelyben kijelölhetjük azt a könyvtárat, ahová a lefordított fájlt el kívánjuk helyezni.

A **Fordít** *(Compile)* és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok működése értelemszerű.

Miután önmagában ennek a menüpontnak nincs sok gyakorlati haszna, ezért működésére a könyv III. részében látunk példát.

Létrehoz (Generate)

A **Létrehoz** *(Generate)* menüpont csak akkor érhető el amikor egy képernyő- vagy menüformátum modul is aktív. Segítségével a megtervezett formátum alapján legeneráltathatjuk a forrásnyelvi programot, mely **.spr** (képernyő) vagy **.mpr** (menü) kiterjesztéssel jön létre. A menüpont hatására - képernyőformátum esetén - a „Képernyőprogram létrehozása" párbeszédpanel jelenik meg.



Képernyőprogram létrehozása párbeszédpanel

Ebben a panelben több képernyőmodult is összerendelhetünk a **Képernyőkészlet** *(Screen Set)* listában. Ezeket a képernyőmodulokat a FOXPRO egy programként fogja létrehozni, azaz a futásidőben valamennyi összerendelt ablak egyszerre fog megnyílni a képernyőn. A **Szerkeszt** *(Edit)* nyomógombbal szerkeszthetjük a kijelölt képernyőmodulokat.

A **Hozzávesz** *(Add)* és **Eltávolít** *(Remove)* nyomógombok feladata értelemszerű, az **Elrendez** *(Arrange)* nyomógomb segítségével a kijelölt képernyőt helyezhetjük el a monitoron.

A Tovább *(More)* nyomógomb aktivizálása esetén a párbeszédpanel kibővül számos kiválasztónégyzettel, melyek a képernyők működését hivatottak befolyásolni :

- **Filemegnyitás** *(Open files)*

 Ha a kiválasztónégyzet be lett jelölve, akkor a létrejövő programba bekerül (az elmentett környezeti információk alapján) a táblázatfájlok megnyitása.

- **Filebezárás** *(Close Files)*

 A kiválasztónégyzettel a megnyitott fájlok lezárásáról gondoskodhatunk. Ezek az utasítások a program végére kerülnek.

- **Ablakdefiniálás** *(Define Windows)*

 Ha a kiválasztónégyzet be lett jelölve akkor a létrejövő programba bekerül (az elmentett környezeti információk alapján) az ablak definiálási programrész. Ellenkező esetben a tervezett objektumok a képernyőterületen jelennek meg.

- **Ablakfelszabadítás** *(Release Windows)*

 A program végén törlődnek az ablakparaméterek a memóriából abban az esetben, ha a kiválasztónégyzet aktív.

- **Modális képernyő** *(Modal Screens)*

 Alapértelmezés szerint egy adatbevitelt végrehajtó ablakot elhagyhatunk és dolgozhatunk más nem adatbeviteli ablakokkal. Amennyiben modális ablaknak jelölünk ki egy ablakot akkor abban az időben amíg az ablak aktív, más - nem kapcsolt - ablakot nem lehet aktivizálni a rendszerben. (Az ablak úgy viselkedik mint egy párbeszédpanel!)

- **Keretes beviteli mezők** *(Border for Gets)*

 A kiválasztókapcsoló beikszelésével dönthetünk arról, hogy az adatbeviteli mezők legyenek-e bekeretezve?

- **Ciklikus beolvasás** *(Cycle Through Fields)*

 Ha a kiválasztónégyzet be lett jelölve akkor a felhasználó az adatbevitel megszakítása nélkül is kezelhet más ablakokat. Egy ablak esetében ez azt eredményezi, hogy az utolsó adatbeviteli mezőről a kurzormozgatógombokkal lefelé mozdulva az első mezőre lép a mezőkurzor. Ugyanez fordítva is igaz az első mező esetében.

- **Automatikus zárolás** *(Auto Lock Current Record)*

 A kiválasztónégyzet hatására hálózatos üzemmódban automatikusan zárolásra kerülnek a rekordok, abban az esetben, ha a felhasználó írni akarja őket.

- **Többszörös beolvasás** *(Execute Multiple Read)*

 Alapértelmezés szerint, ha több képernyőt is használunk egyszerre adatbevitelre, az összes adatbeviteli objektumot egyetlen READ utasítás fogja össze. Ha a kiválasztónégyzetet kijelöljük, akkor minden egyes ablak külön READ utasítással fog rendelkezni. (Ennek előnyeit a FOXPRO magas szintű programozásánál lehet érvényesíteni.)

- **Csak Windows objektum** *(Windows Object Only)*

 Ahhoz, hogy a képernyőformátumot más platformon is lehessen használni (ne csak Windows alatt), a tervezéskor létrejövő .SCX táblázat valamennyi szükséges információt eltárolja. Ha a kiválasztónégyzetet kijelöljük, akkor a FOXPRO csak a Windowshoz hozza létre a kódot.

- **Kapcsolt ablakok** *(Associated Windows)*

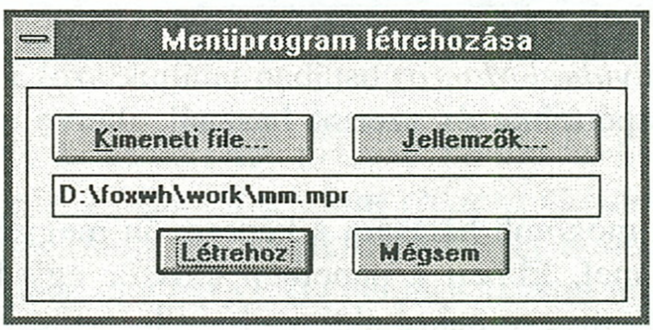
 Ezzel a nyomógombbal azokat az ablakokat lehet definiálni, amelyek együtt aktivizálódnak az alap-ablakkal. Ez azt is jelenti, hogy ezekhez az ablakokhoz férhet hozzá a felhasználó az alap-ablak használata mellett. Az így létrejött ablakkészlet automatikusan modálissá válik!

A **Kimeneti file** *(Output File)* nyomógomb hatására a „Mentés új néven" párbeszédpanel jelenik meg, ahol megadhatjuk a létrehozandó fájl nevét. Ezt közvetlenül is megtehetjük a nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben.

Az **Egyebek** *(Options)* nyomógomb a fejlesztő és az alkalmazás adatainak megadására szolgál.

A **Létrehoz** *(Generate)* és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógomb használata értelemszerű.

Amennyiben menüformátum tervezése alatt hívjuk meg a „Létrehoz" menüpontot, az alábbi párbeszédpanel jelenik meg :



Menüprogram létrehozása párbeszédpanel

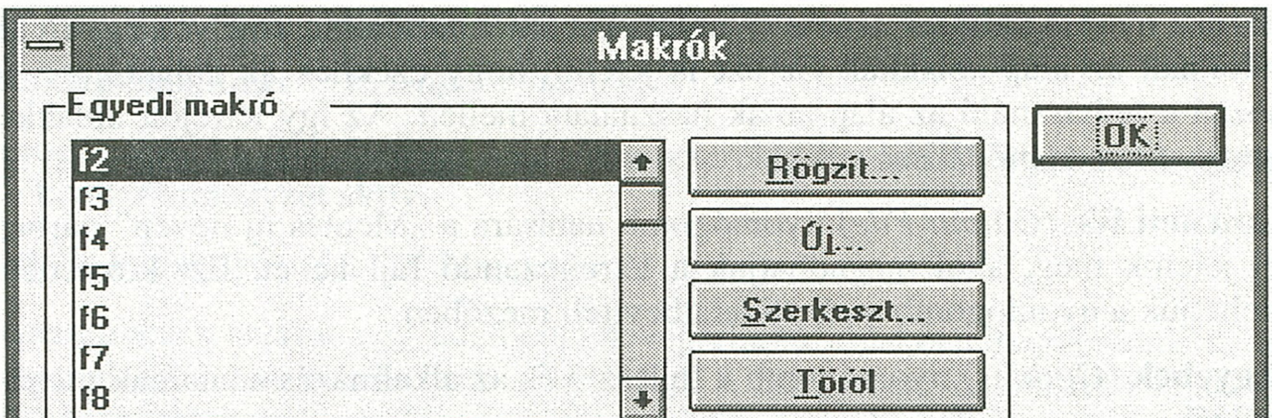
Minden nyomógomb működése megegyezik a képernyőprogram létrehozásakor tárgyaltakkal! A menüprogram kiterjesztése : **.mpr** .

Miután önmagában ennek a menüpontnak nincs sok gyakorlati haszna, ezért működésére a könyv III. részében látunk példát.

Makrók (Macros)

A makró egy billentyűzetleütéseket tartalmazó sorozat, melyet elmentettünk. A későbbiek során a felhasználó ezt a makrót aktivizálva „újrajátszhatja" azt a műveletet, amit a billentyűk egymás utáni lenyomása kiváltott.

A **Makró** *(Macros)* menüponttal ilyen billentyűzetmakrókat (sorozatokat) lehet definiálni illetve kezelni. A menüpont aktivizálása után a „Makrók" párbeszédpanel jelenik meg a képernyőn.

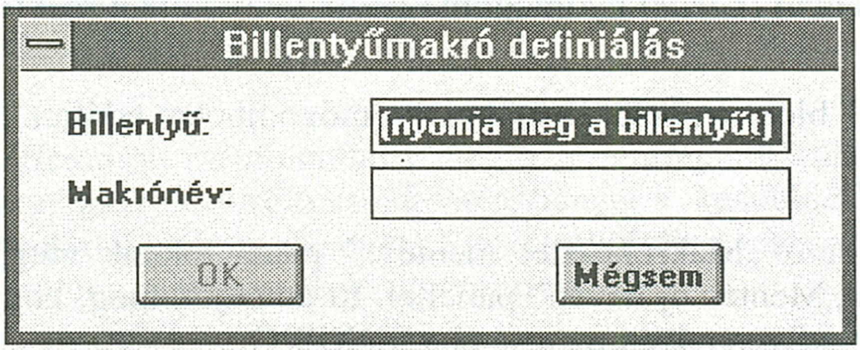


Makrók párbeszédpanel

Az **Egyedi makró** *(Individual Macro)* listában találjuk azokat a már létező makrókat, amiket a FOXPRO alapértelmezés szerint használ, illetve amelyeket a felhasználó hozott létre.

A **Rögzít** *(Record)* nyomógomb hatására a képernyőn megjelenik a „Billentyűmakró definiálás" párbeszédpanel. Ebben a panelben először egy billentyűkombináció lenyomásával határozzunk meg a makró aktivizáló billentyűit. Ez visszaíródik a **Billen-**

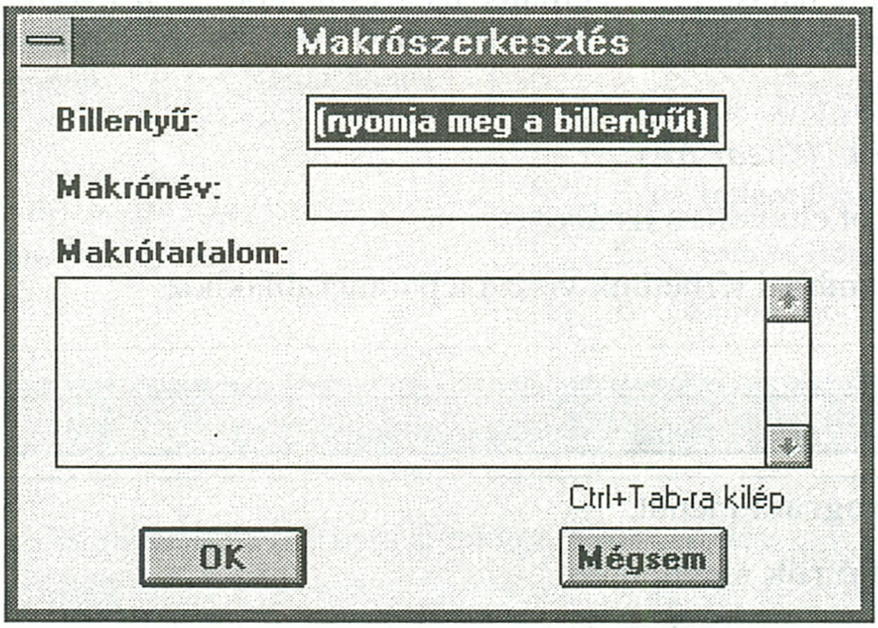
tyű *(Defined Key)* sorba. A **Makrónév** *(Macro Name)* alapértelmezés szerint a billentyűkombináció nevéből lesz származtatva. (Pl.: ALT+E esetén a név "alt_e" lesz.)



Billentyűmakró definiálás párbeszédpanel

Ha a billentyűkódot meghatároztuk, a FOXPRO készen áll a makró rögzítésére. Leállítani a rögzítést a SHIFT+F10 billentyűkkel lehet. Ez egyben a makró tárolását is jelenti.

Az **Új** *(New)* nyomógomb hatására a „Makrószerkesztés" párbeszédpanel jelenik meg.



Makrószerkesztés párbeszédpanel

A **Billentyű** *(Defined Key)* és **Makrónév** *(Macro Name)* funkciók a fentebb említett módon működnek itt is, míg a **Makrótartalom** *(Macro Contents)* szerkesztési tartományban a felhasználó megírhatja azt a makrót, amelyet a megadott billentyűkóddal aktivizálni kíván.(Ez általában egy FOXPRO parancs szokott lenni.)

Visszatérve a „Makrók" panelbe a **Szerkeszt** *(Edit)* és **Töröl** *(Clear)* nyomógombot találjuk még az „Egyedi makrók" blokkon belül.

A **Szerkeszt** *(Edit)* nyomógomb hatására a fentebb leírt „Makrószerkesztés" panel aktivizálódik, a **Töröl** *(Clear)* nyomógomb pedig eltávolítja a makrólistából a kijelölt makrót.

A „Makrókészlet" blokkon belül az alábbi nyomógombokat találjuk :

- **Ment** *(Save)*

 Kiválasztásakor a „Makrókészlet mentése" panel jelenik meg, ami mindenben megegyezik a „Mentés új néven" panellel. Itt adhatjuk meg, hogy a listában található makrókat milyen néven mentse el a FOXPRO.

- **Visszaállít** *(Restore)*

 A megváltozott makrólistát állítja vissza a mentett értékeknek megfelelően. A nyomógomb hatására a „Makró visszaállítása" párbeszédpanel jelenik meg, amely mindenben megegyezik a „Megnyitás" panel kezelésével. A panelben kell kijelölni az a makrókészlet-fájlt, ami alapján a lista visszaállítása megtörténik.

- **Alapértelmezés** *(Set Default)*

 A nyomógomb hatására az aktuális lista elmentődik DEFAULT.FKY néven. A FOXPRO minden indításakor ebből a fájlból állítja be az alapértelmezés szerint elérhető makróit.

- **Mindent töröl** *(Clear All)*

 Minden makrót eltávolít a listából.

Az **OK** nyomógombbal térhetünk vissza a parancsablakhoz.

Mintapélda :

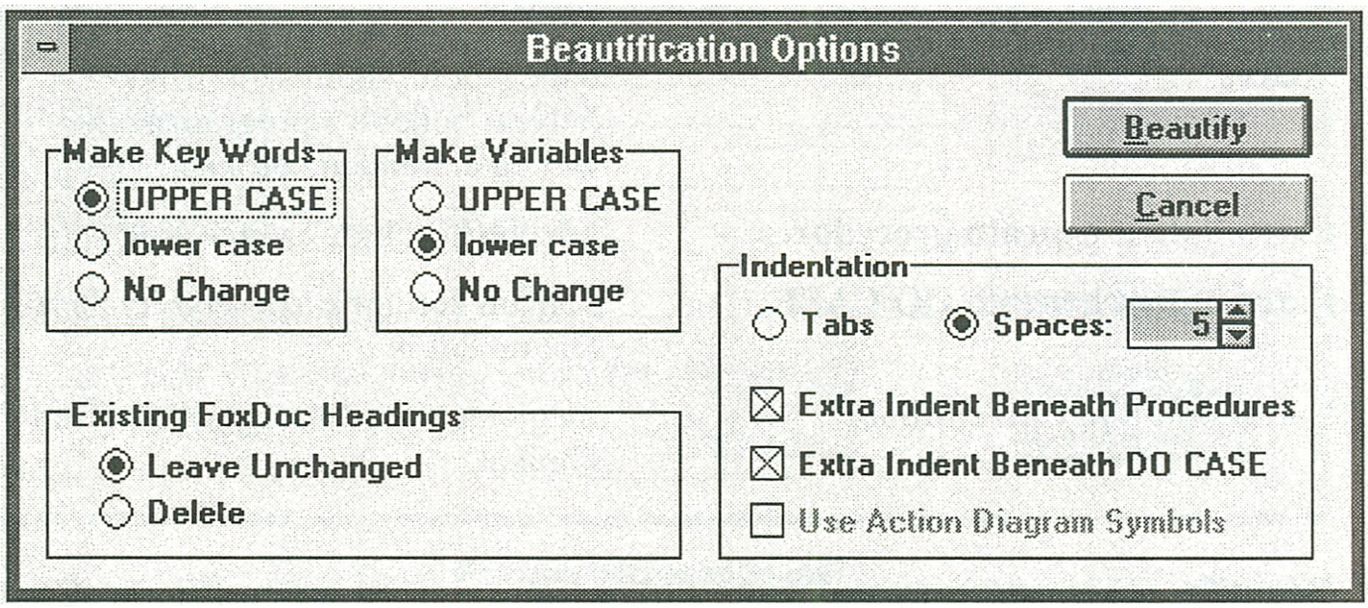
1. Válassza a **Program** menüt.
2. Válassza a **Makrók** menüpontot.
3. Válassza a **Rögzít** nyomógombot.
4. A „Billentyűmakró definiálás" párbeszédpanelben nyomja meg az **ALT+D** billentyűkombinációt. (Ez lesz a makró aktivizáló billentyűje.)
5. Az aktív parancsablakba gépelje be a **DIR** szöveget majd üssön **ENTER**-t. (A parancs az aktuális könyvtár táblázatfájljait listázza ki a képernyőre.)
6. Állítsa le a makrórögzítést a **SHIFT+F10** billentyűkombinációval.

7. A „Makrórögzítés leállása" párbeszédpanelben válassza az **OK** nyomógombot.
8. A makró kipróbálásához nyomja le az **ALT+D** billentyűkombinációt.

Csinosítás (Beautify)

A **Csinosítás** *(Beautify)* menüponttal a megírt programjaink külalakját tehetjük szebbé. Ez azonban nem csak öncélú szépítgetés, hanem a későbbiekben történő értelmezés (olvasás/megértés) elősegítése is. Egy struktúrált programfájlt ugyanis sokkal könnyebb áttekinteni, mint egy ömlesztett állományt.

A menüpont kiválasztásakor megjelenik a „Csinosítás" párbeszédpanel. Mivel ez a modul a magyar verzióban is angolul található meg, kénytelenek vagyunk ezt a formát alapul venni.



Csinosítás párbeszédpanel

A panelben az alábbi beállítási lehetőségekkel találkozunk :

Make Key Words (*Kulcsszavak/programutasítások átalakítása*)

- **UPPER CASE** - nagybetűsre alakít
- **lower case** - kisbetűsre alakít
- **No Change** - nem változtat

Make Variables (*változók átalakítása*)

- **UPPER CASE** - nagybetűsre alakít
- **lower case** - kisbetűsre alakít
- **No Change** - nem változtat

Existing Foxdoc Headings (*a programban található Foxdoc programfejlécek*)

- **Leave Unchanged** - változatlanul hagy
- **Delete** - töröl

Indentation (*formázás*)

- **Tabs** - tabulátorokkal helyezi beljebb a programszerkezetileg alárendelt sorokat
- **Spaces** - a megadott számú szóközökkel helyezi beljebb a programszerkezetileg alárendelt sorokat
- **Extra indent beneath procedures** - beljebb kerülnek az eljárások
- **Extra indent beneath DO CASE** - beljebb kerülnek az esetszétválasztási modulok
- **Use action diagram simbols** - megjeleníti a végrehajtási diagram ábrákat

A **Beautify** (*Csinosítás*) nyomógombbal kezdetét veszi a csinosítás, a **Cancel** (*Mégsem*) nyomógomb elveti az eljárás végrehajtását.

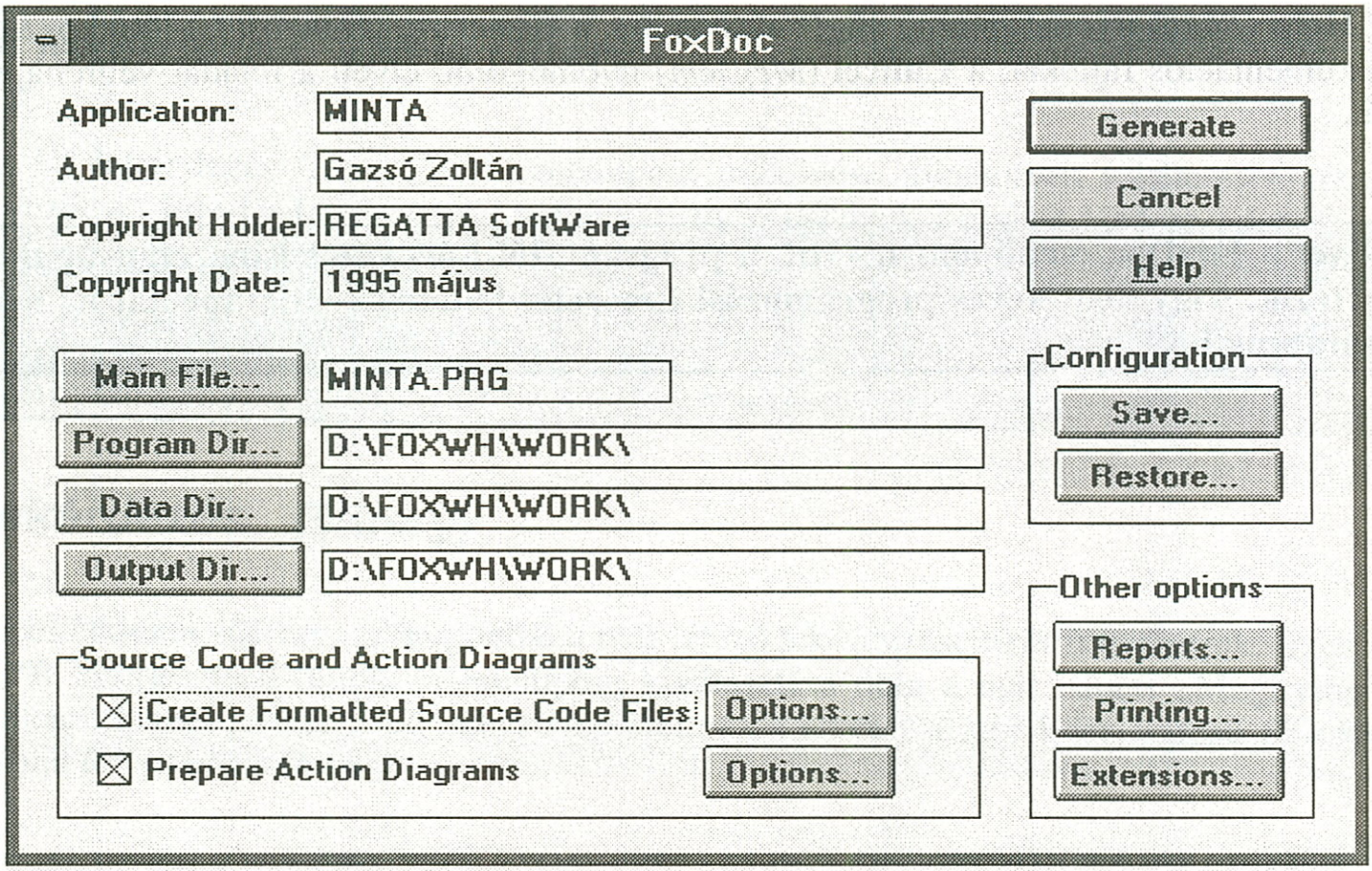
Mivel a Csinosítás menüpont inkább a programozói környezet ismeretanyagához tartozik, s így nem kevés programozási ismeretet feltételez, mintapéldát itt nem mutatunk be.

Foxdoc

A **Foxdoc** menüponttal egy olyan alkalmazást indíthatunk el amely leveszi vállunkról a hosszadalmas dokumentálási folyamat jelentős részét. Ez a modul a magyar

FOXPRO-ban is angolul található meg. A menüpont kiválasztása után megjelenik a „FoxDoc" párbeszédpanel.

Az **Application** sorban az alkalmazás nevét kell megadni. Ez nem kell, hogy összefüggjön semmilyen fájlnévvel! Az **Author** sorban a szerző nevét, A **Copyright Holder** sorban a jogokat fenntartó szervezetét, a **Copyright Date** sorban pedig a jogvédettség dátumát kell megadni.



FoxDoc párbeszédpanel

A **Main file** (*Fő fájl*) nyomógombbal a „Megnyitás" párbeszédablakot lehet megnyitni. Ebben a sorban tehát az alkalmazás fő programfájljának a nevét kell megadni. A **Program Dir**, **Data Dir** és **Output Dir** sorokban a programkönyvtárat, az adatkönyvtárat és a kimeneti fájlok könyvtárát kell meghatározni. A nyomógombok a „Könyvtárválasztás" párbeszédpanelt aktivizálják.

A **Source Code and Action Diagrams** (*Forráskód és Végrehajtási diagram*) blokkon belül a hasonló nevű kiválasztókapcsolókkal beállíthatjuk, hogy készüljenek-e formázott forrásnyelvi fájlok (ez nem más mint a csinosítás) és hogy készüljön-e végrehajtási diagram.

A **Save** (*Mentés*) nyomógombbal elmenthetjük a beállított paramétereket, a **Restore** (*Visszaállítás*) nyomógombbal betölthetjük egy elmentett paraméterállományunkat.

A **Reports** (*Listák*) nyomógombbal beállíthatjuk, hogy a FoxDoc által készített különböző dokumentumok milyen fájlnév alatt jöjjenek létre.

A **Printing** (*Nyomtatás*) nyomógomb hatására a nyomtatási paramétereket kezelő párbeszédpanel jelenik meg, ahol meghatározhatjuk, hogy mely dokumentumfájlok kerüljenek nyomtatásra és meghatározhatjuk a hozzájuk rendelt listaformátumokat is.

Az **Extensions** (*Kiterjesztések*) nyomógombbal megadhatjuk, hogy az index, jelentés és címke formátumfájlokat milyen kiterjesztéssel keresse a rendszer.

A **Help** (*Súgó*) nyomógomb a súgót aktivizálja, a **Generate** (*Generálás*) létrehozza a dokumentációs fájlokat, a **Cancel** (*Mégsem*) nyomógomb elveti a feladat végrehajtását.

Mivel a FoxDoc menüpont inkább a programozói környezet ismeretanyagához tartozik, s így nem kevés programozási ismeretet feltételez, mintapéldát itt nem mutatunk be.

Futtat menü *(Run)*

A Futtat menüponttal a FOXPRO alatt létrehozott moduljainkat futtathatjuk. Ezek lehetnek lekérdezés, képernyő, jelentés, címke, program, vagy alkalmazásfájlok.

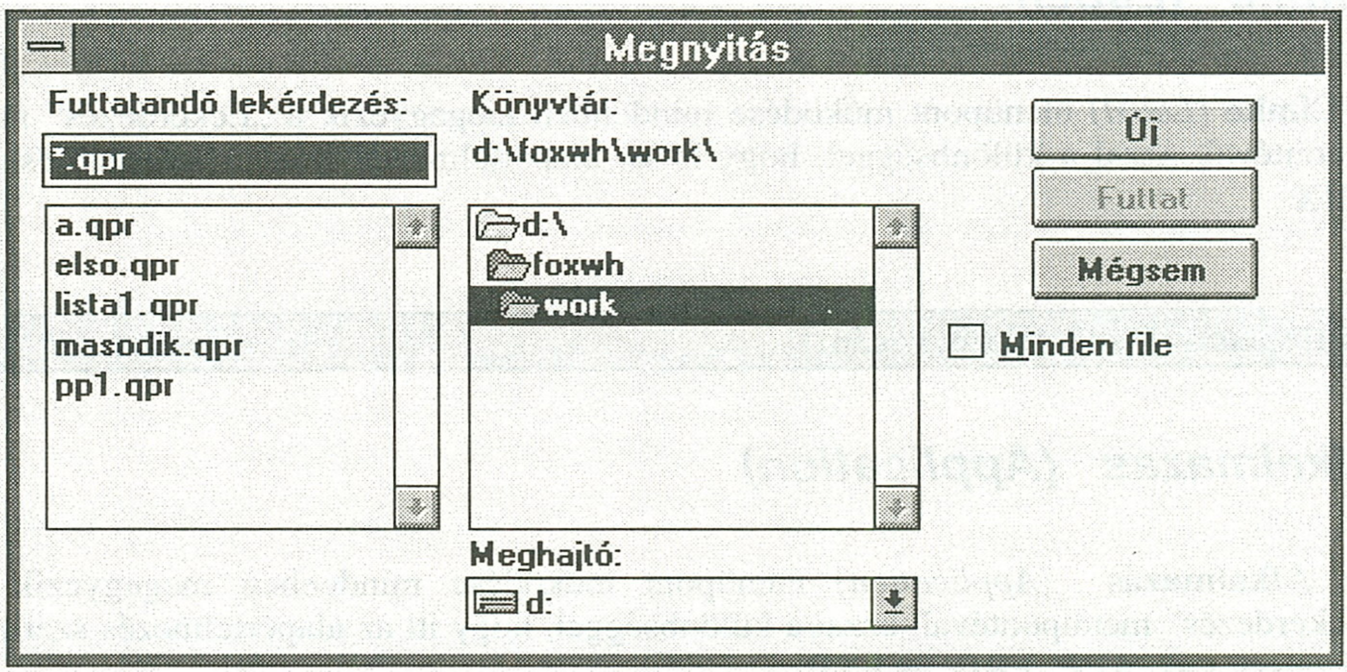
Új lekérdezés (New Query)

Az **Új lekérdezés** *(New Query)* menüpont működése mindenben tökéletesen megegyezik a „File-Új-Lekérdezés" menüpont működésével. Leírását lásd az adott fejezetben.

Mintapélda : lásd a könyv III. részét a „Lekérdezések" fejezetben.

Lekérdezés (Query)

A **Lekérdezés** *(Query)* menüponttal a már létező lekérdezéseinket futtathatjuk. Ezek a **.QPR** kiterjesztésű fájlok. A menüpont kiválasztása után a már ismert „Megnyitás" párbeszédpanel jelenik meg, mely alapértelmezés szerint a .qpr kiterjesztésű fájlokat sorolja fel a fájl listában.



Megnyitás menüpont a lekérdezések futtatásához

Az eltérés annyi, hogy a „Megnyitás" nyomógomb helyett itt „Futtat" nyomógombot találunk. (A „Megnyitás" párbeszédpanel kezelésének leírását lásd a „File-Megnyit" menüpontnál)

Mintapélda : lásd a fejezet végén.

Képernyő (Screen)

A **Képernyő** *(Screen)* menüpont működése mindenben megegyezik a „Lekérdezés" menüpontéval, azzal a különbséggel, hogy itt az alapértelmezés szerinti kiterjesztés az **.SPR** .

Mintapélda : lásd a fejezet végén.

Jelentés (Report)

A **Jelentés** *(Report)* menüpont működése mindenben megegyezik a „Lekérdezés" menüpontéval, azzal a különbséggel, hogy itt az alapértelmezés szerinti kiterjesztés az **.FRX** .

Mintapélda : lásd a fejezet végén.

Címke (Label)

A **Címke** *(Label)* menüpont működése mindenben megegyezik a „Lekérdezés" menüpontéval, azzal a különbséggel, hogy itt az alapértelmezés szerinti kiterjesztés az **.LBX** .

Mintapélda : lásd a fejezet végén.

Alkalmazás (Application)

Az **Alkalmazás** *(Application)* menüpont működése mindenben megegyezik a „Lekérdezés" menüpontéval, azzal a különbséggel, hogy itt az alapértelmezés szerinti kiterjesztés az **.APP .PRG és FXP .**

Mintapélda :

1. Válassza a **Futtat** menüt.
2. Válassza az **Alkalmazások** menüpontot.
3. A fájllistában jelölje ki a **FUTTAT.PRG** fájlt.
4. Válassza a **Futtat** nyomógombot.

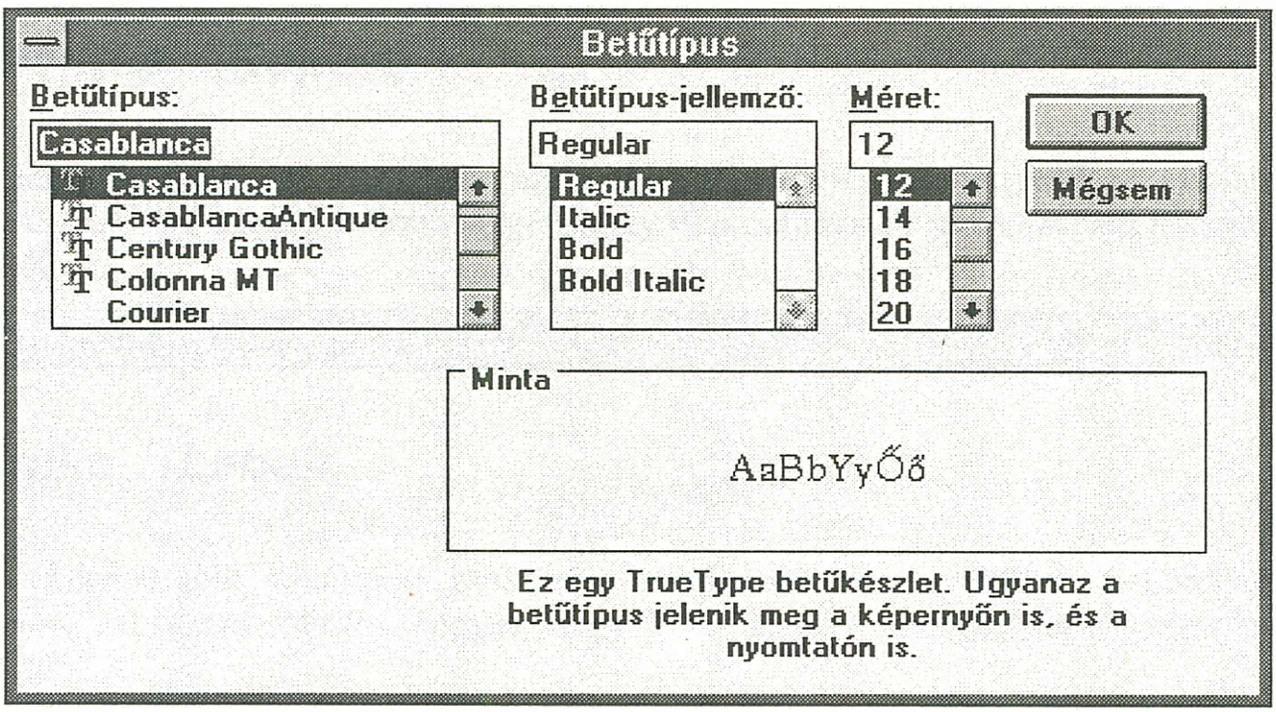
Az eljárás minden fájltípus esetében megegyezik az itt leírttal!

Szöveg menü *(Text)*

A **Szöveg** menüpont akkor látható a menüsoron belül, ha a valamilyen szövegszerkesztő ablak aktív. Mivel a FOXPRO-ban alapértelmezés szerint a parancsablak aktivizálódik a rendszer indulásakor ezért a menüpont is megjelenik a főmenüben.

Betűtípus (Font)

A **Betűtípus** *(Font List)* menüponttal az aktuális ablakon belül válthatunk betűtípust. A Windows-hoz installált fontkészlet elemei jelennek meg a „Betűtípus" párbeszédpanel azonos nevű listájában.



Betűtípus párbeszédpanel

Itt lehet kiválasztani, hogy milyen betűvel kívánunk dolgozni.

A **Betűtípus-jellemző** *(Font Style)* listában kijelölhetjük a betű stílusát :

- Regular - normál
- Italic - dőlt
- Bold - félkövér
- Bold-Italic - félkövér-dőlt

A **Méret** *(Font Size)* listából kiválaszthatjuk, hogy hány pontos betűt kívánunk alkalmazni.

A **Minta** *(Example)* ablakon belül az aktuális beállításainknak megfelelő betűkkel írt szövegmintát jeleníti meg a FOXPRO.

Az **OK** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok működése értelemszerű.

Betűnagyítás (Enlarge Fonts)

Megnöveli a betűk méretét az aktív ablakban a következő méretre.

Betűkicsinyítés (Reduce Fonts)

Lecsökkenti a betűk méretét az aktív ablakban a következő méretre.

Egyszeres sorköz (Single Space)

Egyszeres (normál) sortávolságot állít be.

Másfeles sorköz (1 1/2 Space)

Másfeles sortávolságot állít be.

Kettős sorköz (Double Space)

Kettős (dupla) sortávolságot állít be.

Sorbehúzás (Indent)

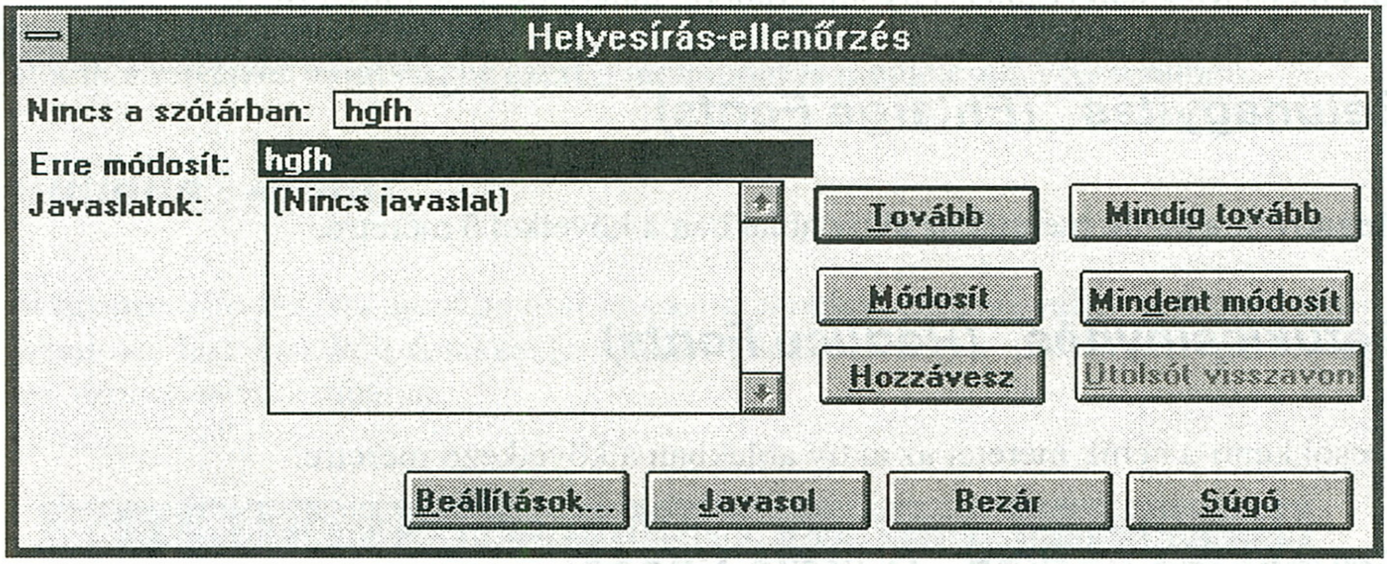
Behúzza a szöveget a következő tabulátor-pozícióig.

Sorkitolás (Undent)

Kitolja (a sor eleje felé mozdítja) a szöveget az előző tabulátor-pozícióig.

Helyesírás (Spelling)

A **Helyesírás** *(Spelling)* menüponttal elindíthatjuk a helyesírás ellenőrző modult.



Helyesírás ellenőrző ablak.

A helyesírás ellenőrzés mindig az aktuális kurzorpozíciótól indul a szöveg vége felé. Ha hibát talál, akkor a hibás szöveget a **Nincs a szótárban** *(Not In Dictionary)* sorban megjeleníti és az **Erre módosít** *(Change to Text)* sorban felajánl egy javítást. (Amennyiben „nincs ötlete”, ugyanazt a hibás szót írja ki javaslatként!) Ha a felhasználó nem a módosításra felajánlott szót kívánja használni, akkor választhat a **Javaslatok** *(Suggest)* listából.

A **Tovább** *(Ignore)* nyomógombbal átléptethető a hibásnak vélt kifejezés, a **Módosít** *(Change)* nyomógombbal pedig le lehet cserélni a javítottra.

A **Mindig tovább** *(Ignore All)* nyomógomb minden ugyanilyen hibásnak vélt szónál továbblép, míg a **Mindent javít** *(Change All)* nyomógomb automatikusan javítja a többi előfordulási helyet is.

A **Hozzávesz** *(Add)* nyomógombbal egy kifejezést felvehetünk az ellenőrző szótárba, az **Utolsót visszavon** *(Undo Last)* nyomógombbal e legutolsó javítást „visszaronthatjuk”.

A **Beállítások** *(Options)* nyomógomb hatására megjelenő párbeszédpanelben beállíthatjuk, hogy milyen hibákat hagyjon figyelmen kívül és milyen nyelven ellenőrizzen a helyesírás-ellenőrző modul.

A **Javasol** *(Suggest)* gombbal további javaslatokat kérhetünk a módosításra felajánlott helyett.

A **Súgó** *(Help)* nyomógomb a súgót aktivizálja, a **Bezár** *(Cancel)* nyomógombbal pedig befejezhetjük a helyesírás ellenőrzést.

Ablak menü *(Window)*

Eltüntet (Hide)

Az menüponttal ideiglenesen eltüntethetjük az aktív ablakot a képernyőről. Ez nem azonos az ablak bezárásával, ugyanis a menü alján található ablaklistában továbbra is ott szerepel az eltüntetett (elrejtett) ablak neve, tehát bármikor ismét aktivizálhatjuk azt.

Töröl (Clear)

A menüpont segítségével letörölhetjük a képernyőt.

Ciklus (Cycle)

A menüpont léptet a képernyőn látható ablakok között. (Aktív ablakot vált.)

Parancs (Command)

A menüpont a parancs ablakot aktivizálja. Erre akkor lehet szükség, ha a parancs ablakot előzőleg lezártuk.

Nézet (View)

A **Nézet** *(View)* menüpont a hasonló nevű ablakot aktivizálja. Ez az ablak a FOXPRO egyik leghasznosabb eszköze. Célja az egyszerre megnyitott táblázatokkal kapcsolatos feladatok összefogása, koordinálása valamint a táblázatok alkalmazási környezetének beállítása. Ebből az egy ablakból elvégezhetjük valamennyi táblázatokkal kapcsolatos műveletünket. Egyszóval : a „Nézet" ablaknak állandóan ott a helye a képernyőn.

Az ablak baloldalán található eszköztár nyomógombjaival lehet kijelölni, hogy mely műveletekkel kívánunk foglalkozni.

Ezeket a műveletcsoportokat az alábbi gombokra történő kattintással lehet aktivizálni :

-  - Táblázatok kezelése
-  - Táblázatok környezeti paraméterei
-  - Könyvtárbeállítások
-  - Nemzetközi értékek
-  - Interaktív paraméterek beállításai

 - *Táblázatok kezelése*

Ebben a műveletcsoportban a táblázatokkal kapcsolatos feladatokat lehet elvégezni.

Az ablak baloldalán található a **Munkaterületek** *(Work Areas)* lista. A munkaterületeket számmal azonosítja a rendszer, de egy táblázat megnyitása után a munkaterület felveszi a táblázat „bece" nevét, ami alapértelmezés szerint megegyezik a fájlnévvel. Ettől a pillanattól kezdve a munkaterületet ezzel a névvel is azonosíthatjuk.

A munkaterületek kijelölése az elérni kívánt munkaterületre történő kattintással vagy a kurzormozgató gombokkal és a szóköz billentyűvel történő kijelöléssel történhet.

Az ablak középső részén található nyomógombok mindegyike az aktuális munkaterületre illetve az azon megnyitott táblázatfájlra váltja ki hatását. Mivel a **Beállítás**, **Tallózás**, **Megnyitás**, **Bezárás** *(Setup, Browse, Open, Close)* nyomógombok működése minden esetben megegyezik az azonos nevű menüpontoknál leírtakkal, így azokat most nem részletezzük. (Leírásukat lásd az adott fejezetekben.)

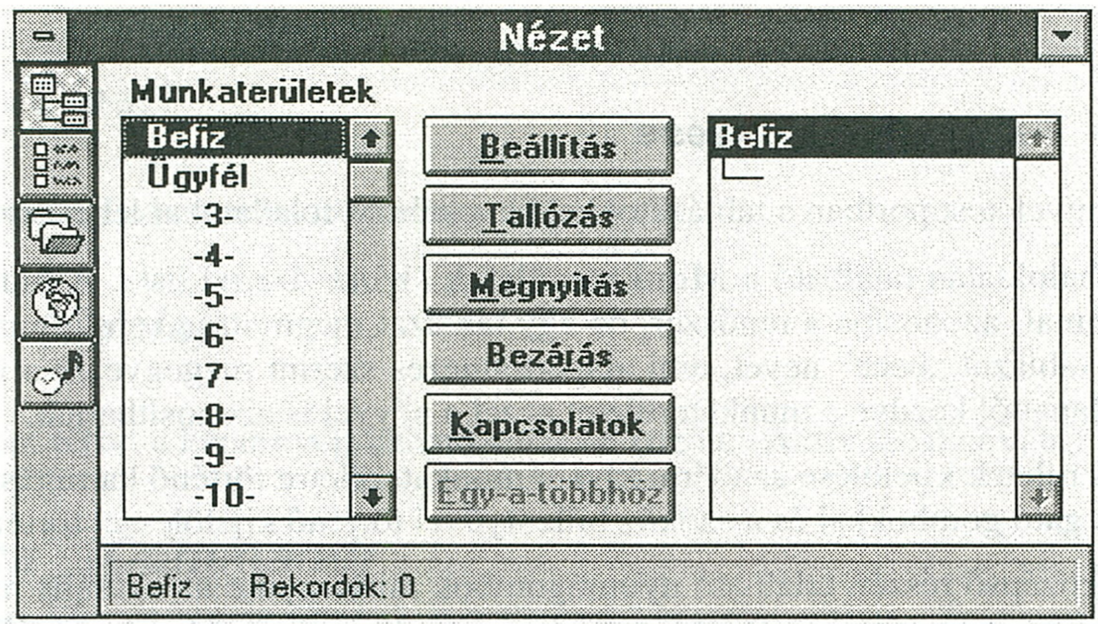
A **Kapcsolatok** *(Relations)* nyomógomb segítségével lehet megadni a táblázatok közötti kapcsolatokat (relációkat). Két táblázat közötti kapcsolat létesítéséhez már a táblázatok felépítésekor létre kell hozni egy-egy ugyanolyan mezőt mind a két táblázatban.

Tegyük fel hogy egy cég ügyfeleinek adatait a „Partner" az ügyfelek befizetéseit a „Befiz" táblázat tartalmazza. Ebben az esetben, ha a „Partner" táblázatban az ügyfeleket a „kód" egyértelmű azonosítóval láttuk el, akkor a „Befiz" táblázatban is lennie kell egy „kód" mezőnek ugyanolyan típussal és hosszal mint amiképp a „partner" táblázatban létrehoztuk azt. (Itt kell megjegyezni, hogy eltérő nevű, típusú és hosszú mezők esetén is létre lehet hozni a kapcsolatot, hiszen az a tárolt adatokon alapszik. De túl azon, hogy ezzel felrúgjuk az adatbázistervezés legelemibb szabályát még jó alaposan ki is tolunk magunkkal, hiszen a FOXPRO ebben az esetben nem „fedezi

fel" a kapcsolatot a két táblázat között azaz : mindent nekünk kell csinálnunk a kapcsolat létrehozásakor! Mindent egybevetve : NE!!!)

Ha megvan az egyező mező mindkét táblázatban, akkor még gondoskodnunk kell a törzsállomány indexeléséről a kapcsolatot biztosító mező szerint. Ekkor minden készen áll arra, hogy létrehozzuk a kapcsolatot a dinamikus- és törzsállomány között. (A dinamikus és törzsállományokról lásd a könyv I. részét)

Első lépésként a dinamikus állomány munkaterületét kell aktívvá tennünk. Erre azért van szükség mert **a kapcsolatot mindig a dinamikus állomány felől adjuk meg**! Ezután kell kiválasztani a **Kapcsolatok** *(Relations)* nyomógombot.



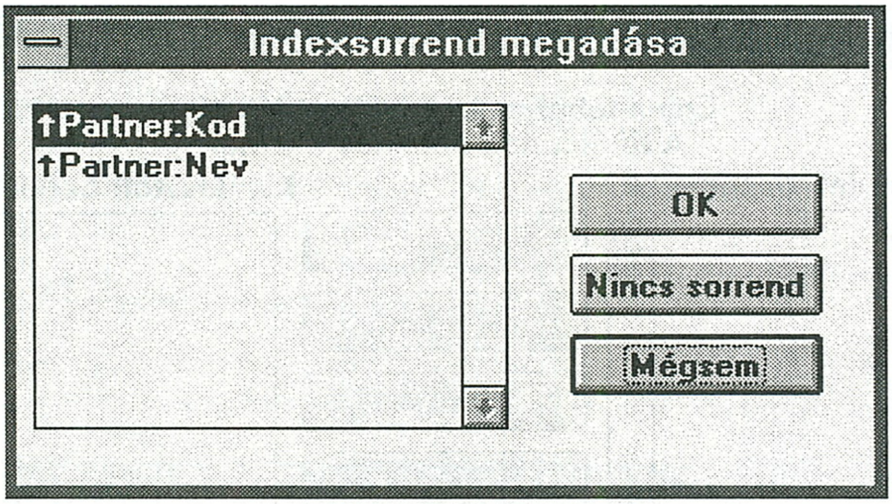
Táblázatok kezelése műveletcsoport

Az ablak jobboldali listájában megjelenik a dinamikus állomány neve és a kapcsolatot jelző vonal - amelynek a végén egyenlőre semmi sincs.

Most kell kiválasztani a törzsállományt. A rendszer - ha a törzsállomány nincs indexelve - megjeleníti az „Indexsorrend megadása" párbeszédpanelt amelyben felsorolásra kerülnek a táblázatfájlhoz megnyitott indexállományok/indexelemek. Itt kijelöléssel ki kell választani azt az indexelemet amelyik a kapcsolatot biztosító mező szerint rendezi a törzsállományt. A nyomógombok kezelése értelemszerű.

Amennyiben az indexelemet már előzőleg kijelöltük ez a lépés kimarad!

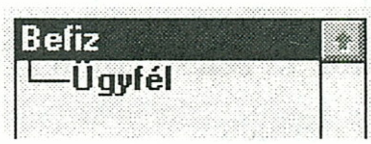
A következőkben a FOXPRO ellenőrzi, hogy a dinamikus állományban van-e **olyan nevű mező** mint **amilyen nevű indexelemet** kijelöltünk a törzsállományhoz.



Indexsorrend megadása párbeszédpanel

Ezután jelenik meg a kifejezésszerkesztő, amelyben a FOXPRO megmutatja a dinamikus állomány mezőit és felajánlja az előző lépésben kikeresett egyező nevű mezőt a kapcsolat létrehozására. Ezt vagy jóváhagyjuk vagy másik mezőt/kifejezést definiálunk a kapcsolathoz. (A kifejezésszerkesztőről lásd a „Kifejezésszerkesztő kezelése" fejezetet.)

Ha a kapcsolatot ily módon maghatároztuk, az ablak jobboldalán feltűnik a teljes kapcsolatot ábrázoló gráf. Lásd az alábbi ablakrészletet :

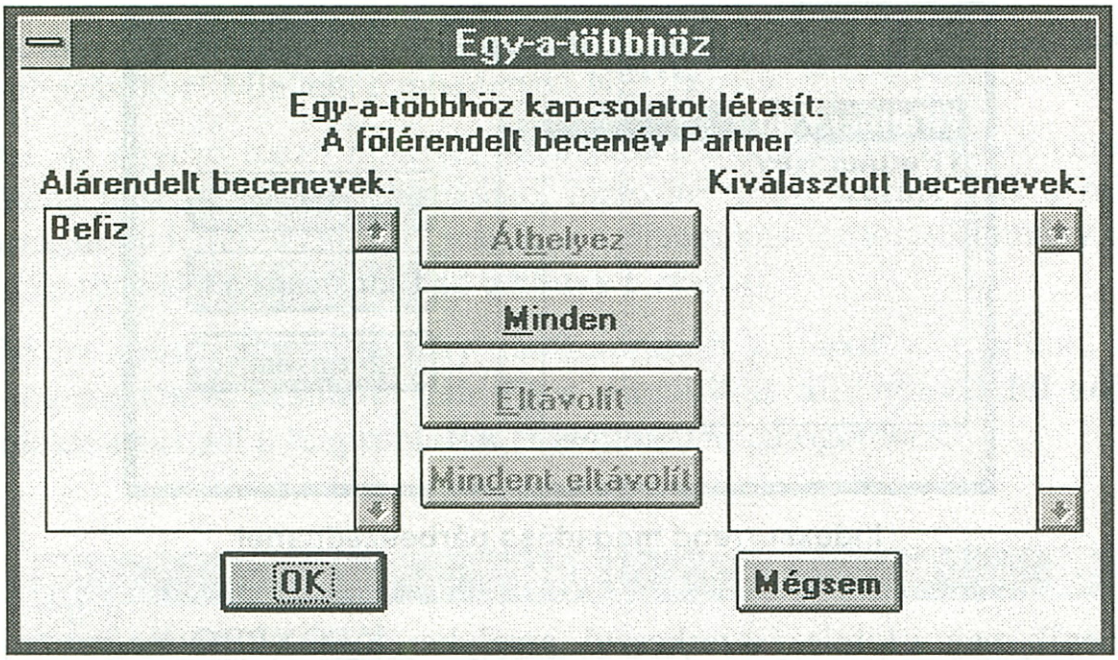


A táblázatok közötti kapcsolat jelzése

Abban az esetben, ha nem az alapértelmezés szerinti több az egyhez kapcsolatot kívánjuk létrehozni, akkor értelemszerűen a törzsállomány felől kell kezdeni a kapcsolat felépítését, majd a kapcsolat létrehozása után az **Egy-a-többhöz** *(1-to-Many)* nyomógombot kell kiválasztani. Ekkor megjelenik az azonos nevű párbeszédpanel.

A panel működése alapvetően hasonlít a mezőválasztás paneléhoz. A listaelemeket itt is ugyanolyan módon helyezhetjük át a kiválasztottak közé. Az alárendelt becenevek listában mindazok a táblázatok jelennek meg, amelyek a **jelenlegi** kapcsolatrendszerben törzsállomány szerepet játsszanak. Ezek közül kell kiválasztani azt vagy azokat, amelyekre az Egy-a-többhöz kapcsolatot kívánjuk alkalmazni.

Erről a reláció fajtáról valamint a relációk (kapcsolatok) szabályairól lásd a könyv I. részét.



Egy-a-többhöz párbeszédpanel

Mintapélda :

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot
3. Amennyiben nem a **Táblázatok kezelése** gomb aktív, válassza ki.
4. Jelölje ki az első szabad munkaterületet.
5. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
6. A fájllistában jelölje ki a **UGYFEL.DBF** fájlt.
7. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
8. Jelölje ki a következő szabad munkaterületet.
9. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
10. A fájllistában jelölje ki a **BEFIZ.DBF** fájlt.
11. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
12. Jelölje ki az **UGYFEL** munkaterületet.
13. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
14. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Ugyfel.Kod** indexelemet.
15. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.

16. Válassza az **OK** nyomógombot.

17. Jelölje ki a **BEFIZ** munkaterületet.

18. Válassza a **Kapcsolatok** nyomógombot. (Az ablak jobboldalán megjelenik a kapcsolatot jelző ábra első fele.)

19. Jelölje ki az **UGYFEL** munkaterületet.

20. A megjelenő kifejezésszerkesztőben hagyja jóvá a felajánlott **Kod** mezőt az **OK** nyomógombbal. (Az ablak jobboldalán kijelzésre kerül a relációs kapcsolat.)

21. A kapcsolat ellenőrzésére adja ki a következő parancsot a kifejezésszerkesztőben : **BROWSE FIELDS KOD, UGYFEL.NEV, MIKOR, MENNYIT**. Ennek a parancsnak a hatására megnyílik egy tallózó ablak, ahol az aktuális **BEFIZ** munkaterület **Kod**, **Mikor** és **Mennyit** mezői mellett az **UGYFEL** munkaterület **Nev** mezője is megjelenik. Mivel a táblázatfájlokat összekapcsoltuk, egy-egy kódhoz a hozzátartozó nevet írja ki a FOXPRO.

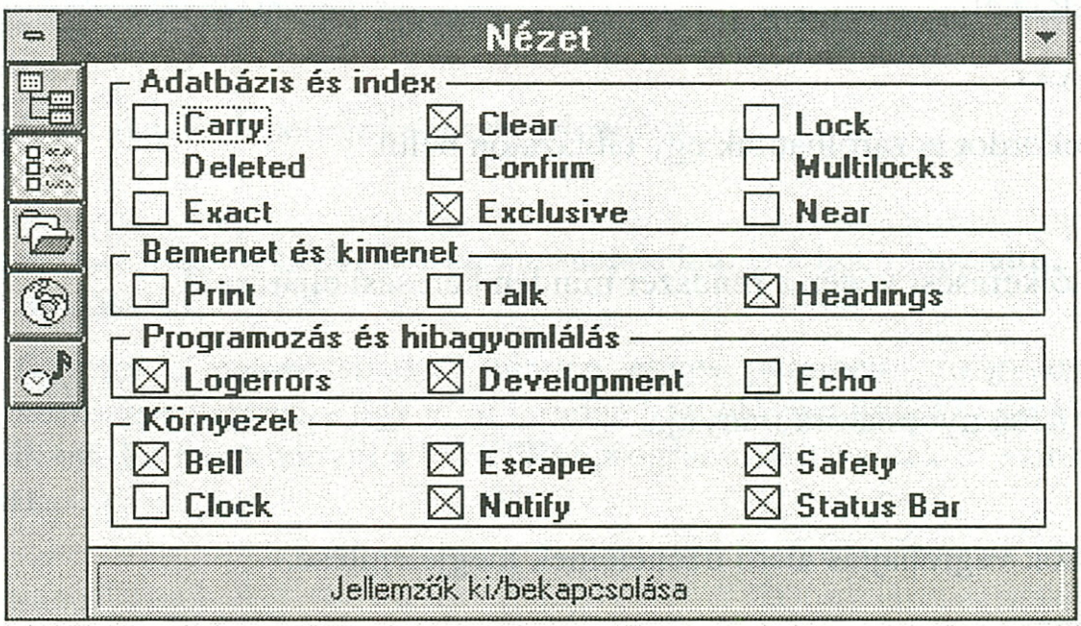
22. A táblázatok bezárásához jelölje ki a lezárni kívánt munkaterületet és válassza a **Bezárás** nyomógombot.



- *Táblázatok környezeti paraméterei*

Ebben a műveletcsoportban a táblázatok működési környezetét lehet beállítani.

A gomb kiválasztása után megjelenik az ábrán látható műveletcsoport :



Táblázatok környezeti paraméterei műveletcsoport

A kiválasztónégyzetekkel az alábbi funkciókat kapcsolhatjuk ki/be (Mindegyiknél a bekapcsolt állapot hatását írjuk le, függetlenül az alapértelmezés szerinti értékétől) :

- Carry

 Ha új rekordot fűzünk a táblázathoz (például a „Tallózás" menü „Rekord hozzáfűzése" parancsával) akkor az aktuális rekord mezőadatai megjelennek az új rekordban.

- Deleted

 Nem látszanak a törlésre kijelölt rekordok.

- Exact

 Minden egyezés vizsgálatot teljes egyezésre hajt végre.

- Clear

 Egy programból való kilépéskor törlődik a képernyő.

- Confirm

 Csak az ENTER billentyű leütésével hagyhatjuk el az adatbeviteli mezőt.

- Exclusive

 Kizárólagos használatra nyitja meg a táblázatokat.

- Lock

 Hálózati üzemmódban automatikusan zárolva lesznek a rekordok az ezt igénylő műveleteknél.

- Multilocks

 Több rekordot is zárolhatunk egy táblázaton belül.

- Near

 Közelítő keresést végez a rendszer minden keresési eljárásnál.

- Print

 A kimenetet nyomtatóra irányítja.

- Talk

 Parancsok végrehajtás alatti üzeneteinek megjelenítése.

- Headings

 Mezők megjelenítése esetén a mezőnevek is megjelennek fejlécként.

- Logerrors

 A fordítási hibákat egy .ERR kiterjesztésű állományba irányítja.

- Development

 A forrásprogramok és lefordított állományok dátumának összehasonlítása. Ha a forrás újabb mint az object akkor újrafordítja a rendszer.

- Echo

 Megnyitja a nyomkövető ablakot.

- Bell

 Bekapcsolja a mező elhagyásakor hallható sípolást.

- Clock

 Megjeleníti a rendszeridőt a képernyőn.

- Escape

 Az ESCAPE billentyűvel meg lehet szakítani egy parancs vagy program végrehajtását.

- Notify

 A rendszerüzenetek megjelenítése a képernyőn.

- Safety

 A felülírások engedélyeztetése.

- Status bar

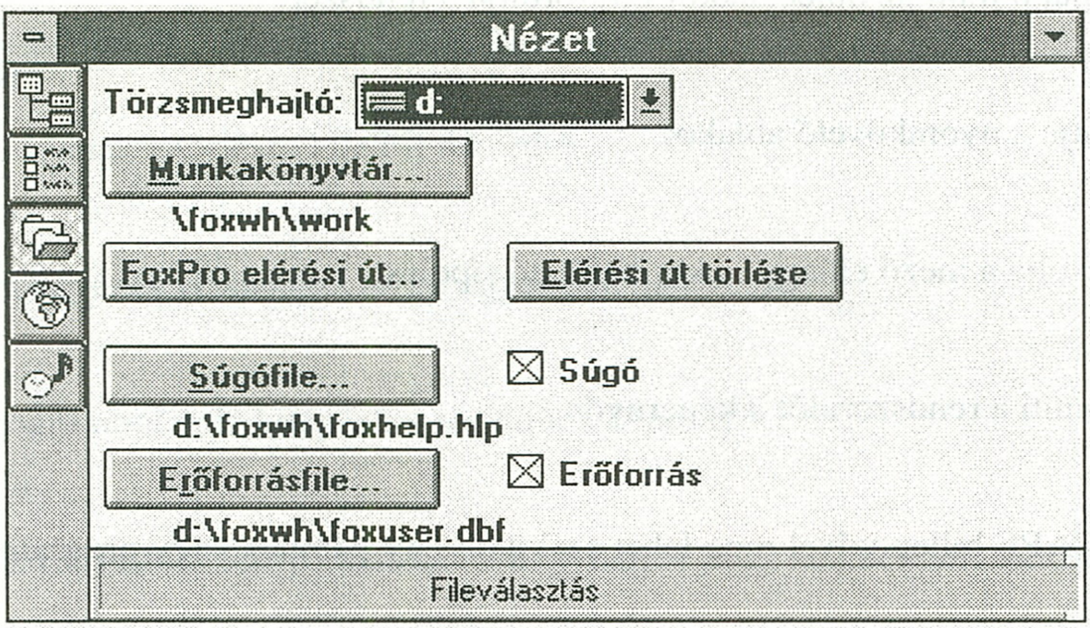
 A Windows alapú állapotjelző sor megjelenítése.

Ezeket a paramétereket a FOXPRO parancsablakában is lehet változtatni, a megfelelő utasítások kiadásával.

Érdemes figyelni a parancsablakot minden egyes paraméter megváltoztatásakor, ugyanis a szükséges parancs - úgy mint minden hasonló menüpont használata esetén - visszaíródik ott. Ez megkönnyíti a FOXPRO programutasításainak és szintaktikájának elsajátítását.

 - ***Könyvtárbeállítások***

Ebben a műveletcsoportban a könyvtár és fájlelérési paramétereket adhatjuk meg. A gomb kiválasztása után megjelenik az ábrán látható ablak :



Könyvtár és fájl elérési műveletcsoport

A **Törzsmeghajtó** *(Default Drive)* fiókkal ki lehet jelölni a FOXPRO törzsmeghajtóját, amelyen az alább meghatározott elérési útvonalakat alapértelmezés szerint keresi.

A **Munkakönyvtár** *(Working Directory)* és **Foxpro elérési út** *(FoxPro Path)* nyomógombok a „Könyvtárválasztás" párbeszédpanelt aktivizálják. Ebben a panelben kell kijelölni a használni kívánt könyvtárakat. Az **Elérési út törlése** *(Clear Path)* nyomógomb használata értelemszerű.

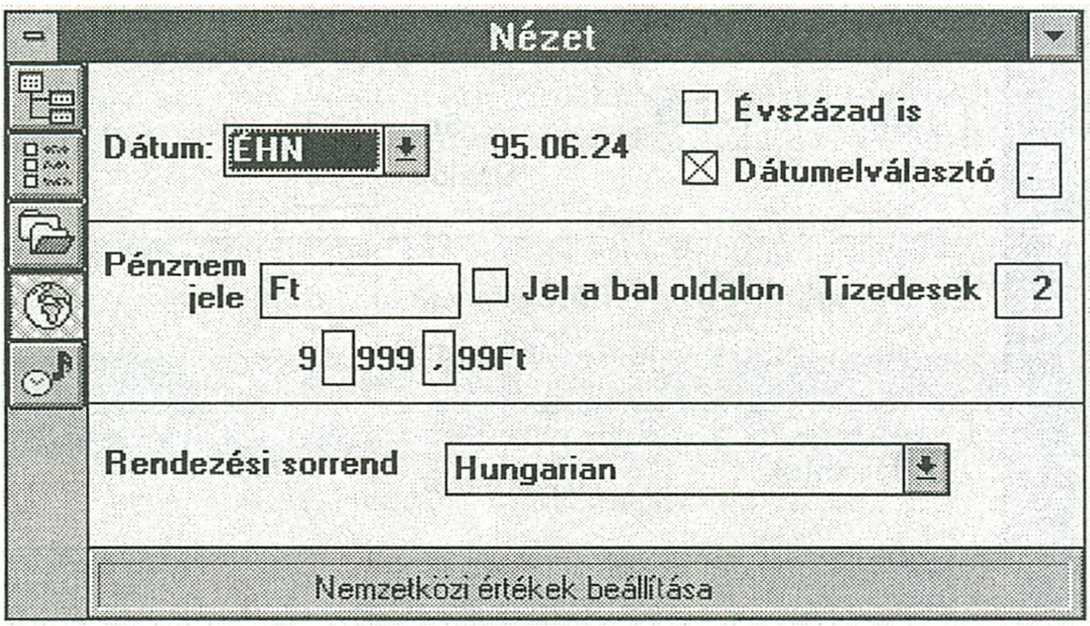
A **Súgófile** *(Help File...)* és **Erőforrásfile** *(Resource File...)* nyomógombok a „Megnyitás" párbeszédpanelt aktivizálják, amelyben kijelölhetjük a használni kívánt fájlokat. A Súgó megváltoztatásának nincs túl sok jelentősége, az erőforrásfájl kijelölésének viszont annál inkább. Ebben a fájlban tárolódik minden olyan paraméter amely a FOXPRO működésével kapcsolatos. Önálló alkalmazások kifejlesztése esetén célszerű saját erőforrásfájlt definiálni. Erről lásd a könyv III. részét.

A **Súgó** *(Help)* és **Erőforrás** *(Resource)* kiválasztónégyzet beikszelésével rendelkezhetünk a kijelölt fájlok használatáról.



- *Nemzetközi értékek*

Ebben a műveletcsoportban a nemzetközi értékek beállítására nyílik mód. (Az angol verzióban ez az ablak nem tartalmazza a rendezési sorrend meghatározást!) A gomb kiválasztása után megjelenik az ábrán látható műveletcsoport :



Nemzetközi értékek műveletcsoport

Az ebben a műveletcsoportban található **Dátum** *(Date)* és **Pénznem** *(Currency)* beállítási lehetőségek annyira maguktól értetődőek, hogy kizárólag a **Rendezési sorrend** *(Collate Sequence)* fiókkal foglalkozunk részletesebben.

A fiókra történő kattintáskor megjelennek az elérhető rendezési sorrendek. Ez a magyar FOXPRO esetén a „Hungarian" érték lesz. Ez azt jelenti, hogy a létrejövő indextáblák a nemzeti karakterkészlet sajátosságai szerint készülnek el. Fontos tudni, hogy ha megváltozatjuk a rendezési sorrendet az nincs hatással az előzőleg készült indextáblákra. Ezért ha angol nyelvű FOXPRO-t használunk ne felejtsük el beállítani a számunkra megfelelő értéket. Amennyiben a mi verziónk nem rendelkezik a „Hungarian" értékkel (és a hozzá tartozó meghajtófájllal) választhatjuk a „Machine" értéket is, mivel ez a számítógépen érvényes kódlap szerint rendezi a karaktereket. Az angol nyelvű verziónál ez az alapértelmezés szerinti érték.

A szükséges rendezési sorrend megadható a FOXPRO konfigurációs fájljában is (Config.fpw - Windowsnál vagy Config.fp -DOSnál). Ekkor a COLLATE = HUNGARY sort kell begépelni. Ebben az esetben a FOXPRO minden induláskor automatikusan ezt a rendezési sorrendet kezeli alapértelmezésként.



- *Interaktív paraméterek beállításai*

Ebben a műveletcsoportban különböző egyéb értékek beállítására nyílik mód. (Az angol verzióban ez az ablak össze van vonva az előzővel.) A gomb kiválasztása után megjelenik az ábrán látható műveletcsoport :



Interaktív paraméterek beállítása műveletcsoport

Az **Óra** *(Clock)* blokkban beállíthatjuk, hogy az óra 12 vagy 24 órás kijelzési formátummal a megadott sor és oszlop pozíción jelenjen meg.

A **Csengő** *(Bell)* blokkban a figyelmeztető hangjelzés frekvenciáját és időtartamát adhatjuk meg.

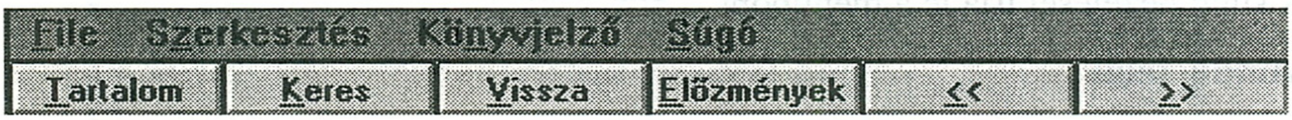
A **Üzenetek** *(Talk)* blokkban meghatározhatjuk, hogy a rendszerüzenetek meddig jelenjenek meg a képernyőn. Az alapértelmezés szerinti érték 100, a megadható érték 1 és 32767 között egy pozitív egész szám.

Súgó menü *(Help)*

Tartalom (Contents)

A **Tartalom** *(Contents)* menüpont hatására megjelenik a súgó főtartalomjegyzéke a képernyőn. Ebben az aláhúzással jelölt címekre történő kattintással, vagy a kurzormozgató gombok és a szóköz billentyűvel történő kijelöléssel lehet az alfejezeteket megjeleníteni.

A képernyő felső soraiban megjelenik a súgó saját menüje és nyomógombkészlete.



A súgó menüje és nyomógombkészlete

A **File** menüben található menüpontok :

- **Megnyit**

 A menüpont a „Megnyitás" párbeszédpanelt aktivizálja melyben alapértelmezés szerint a .HLP kiterjesztésű fájlok jelennek meg. Ezekből lehet kiválasztani azt amelyiknek a tartalmát kívánjuk megjeleníteni a súgóban.

- **Nyomtat**

 Nyomtatja az aktuális fejezetet. (Vigyázat!!! Egyből nekilát.)

- **Nyomtatóbeállítás**

 A menüpont működése megegyezik a „File-Nyomtatóbeállítás" menüpontnál leírtakkal.

- **Kilép**

 Kilép a súgóból.

A **Szerkesztés** menüben található menüpontok :

- **Másol** *(Copy)*

 A vágólapra másolja a kijelölt fejezet tartalmát.

- **Jegyzet** *(Note)*

 Jegyzetet készíthet a felhasználó a fejezethez. Ezt a megjelenő szerkesztő ablakban teheti meg.

A **Könyvjelző** menüben egyetlen oda-vissza működő menüpont van: **Elhelyez/Eltávolít**. Értelemszerűen egy könyvjelzőt helyezhet el a felhasználó a fejezetben, ami könnyíti a súgó használatát. Ugyanezzel a menüponttal lehet a könyvjelzőt eltávolítani a fejezetből.

A **Súgó** menüben található menüpontok :

- **A súgó használata**

 A súgó kezelését írja le a menüpont.

- **Mindig felül**

 Beállíthatjuk a menüponttal, hogy a súgó mindig a legfelső ablak legyen.

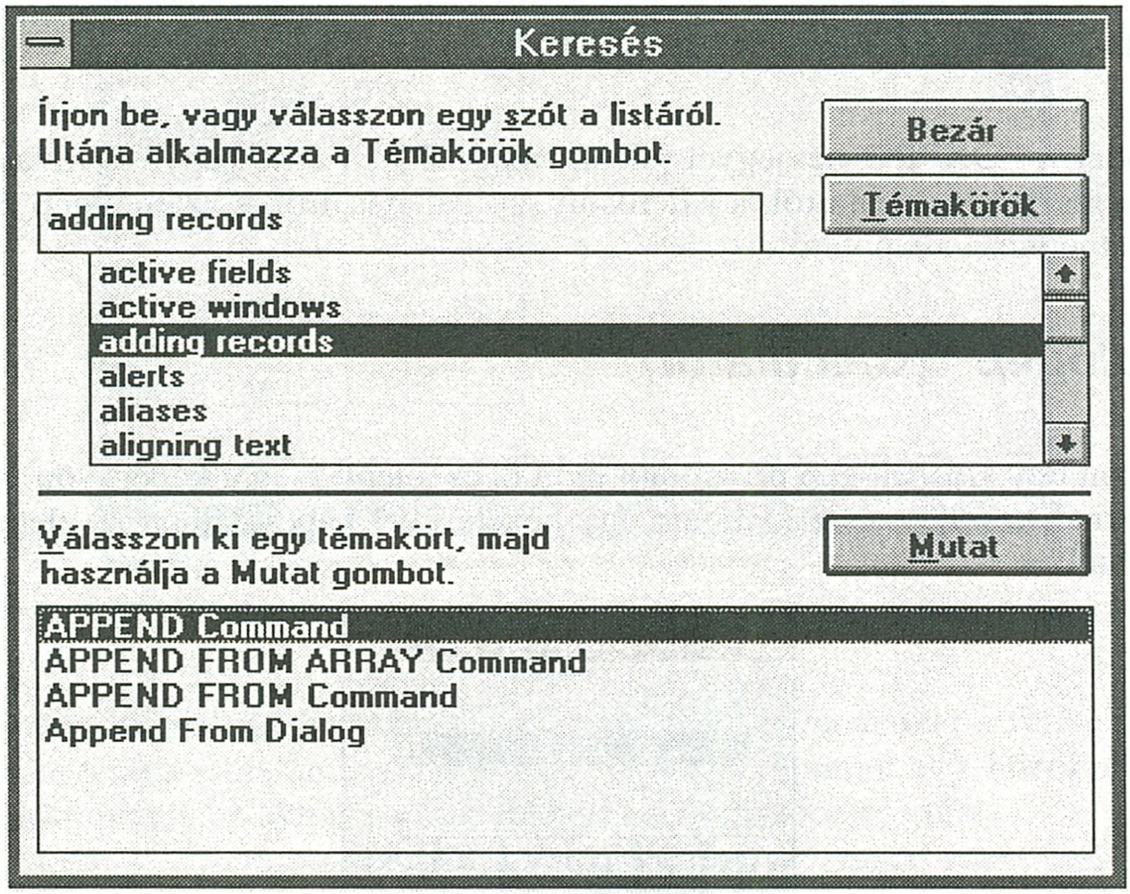
- **Névjegy**

 A súgó program névjegyét jeleníti meg a képernyőn.

Az nyomógombkészletben a **Tartalom** nyomógomb a súgó tartalomjegyzékéhez lép vissza, bármelyik fejezet is az aktuális. A **Keres** nyomógombbal egy adott témát kereshetünk ki a súgóból. (Működését lásd a „Téma keresése" fejezetben.) A **Vissza** nyomógomb egy fejezettel visszalép. Az **Előzmények** nyomógomb felsorolja mindazokat az állomásokat/fejezeteket, amelyeket eddig érintettünk a súgóban. Ebből a listából kijelölhetjük, hogy melyikhez kívánunk visszatérni. A << és >> nyomógombokkal léptetni lehet az előző illetve a következő fejezetek között.

Téma keresése (Search for Help on ...)

A menüponttal egy adott témát kereshetünk ki a súgóból. A menüpont hatására a „Keresés" párbeszédpanel jelenik meg.



A súgó Keresés párbeszédpanelje

A panel két részre oszlik. A felső részben vagy megadjuk a keresett főtéma címét, vagy pedig a listából jelöljük ki azt. Amennyiben a gépelés mellett döntünk, a lista nyomon követi a begépelt karakterekből kialakuló címet és így egyre közelebb ér a főtémák között az általunk megadotthoz.

Ha meghatároztuk a főtéma címét vagy a **Témakörök** nyomógombbal vagy a főtéma címére történő duplakattintással jutunk a panel alsó részén található „Témakörök" blokkba. Itt a címekre történő duplakattintással, vagy a kurzormozgató gombok és a szóköz billentyűvel történő kijelöléssel valamint a **Mutat** nyomógomb választásával lehet az alfejezeteket megjeleníteni.

A **Bezár** nyomógombbal kiléphetünk a keresésből.

A súgó használata (How to Use Help)

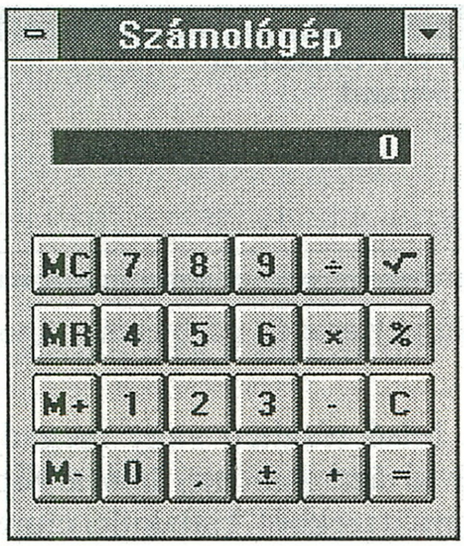
A menüponttal a „súgó súgóját" ,azaz a súgó kezelési leírását jeleníthetjük meg a képernyőn.

Foxpro névjegy (About FoxPro)

A menüpont a FOXPRO névjegyet jeleníti meg. Ebben a névjegyben olvashatunk a szoftver regisztrációs adatairól, a Microsoft szolgáltatásairól, a számítógép paramétereiről és a memória állapotáról.

Számológép (Calculator)

A menüpont egy számológép programot indít el és jelenít meg a képernyőn. A számológép használata teljesen szokványos, így kezelésével kapcsolatban részletekbe nem bocsátkozunk.

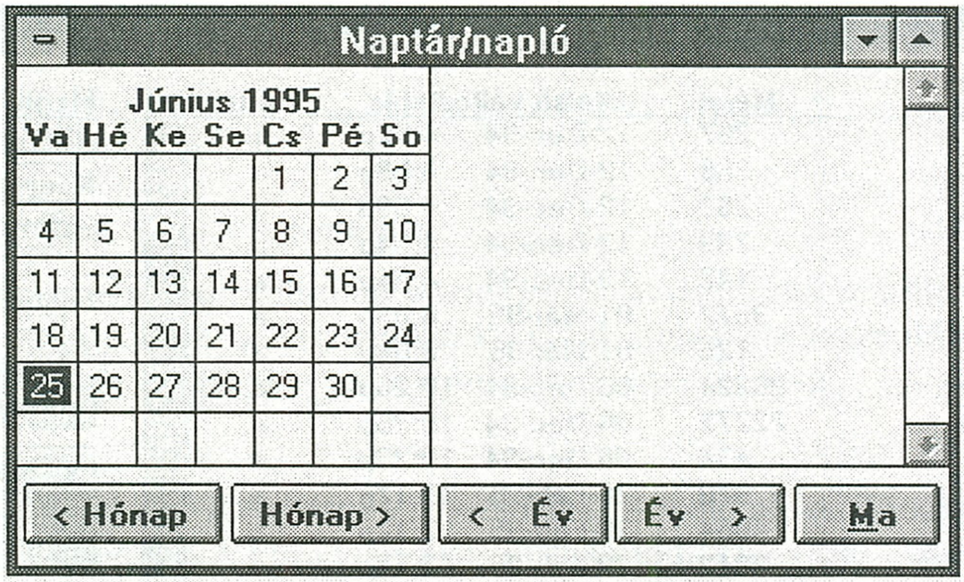


Számológép

Naptár/Napló (Calandar/Diary)

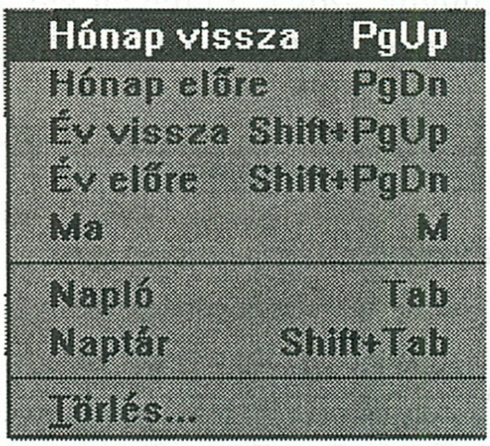
A menüpont egy olyan ablakot jelenít meg amelynek baloldali térfelén egy naptárat, jobboldali térfelén a kijelölt naphoz tartozó naplót találunk. A naplóba a szokott szövegszerkesztési módon írhatunk, miután a szerkesztési tartományra kattintottunk.

A **<Hónap, Hónap>**, **<Év** és **Év>** *(Month, Year)* nyomógombokkal a hónapok és évek között lehet előre illetve hátra lapozni. A Ma nyomógomb a mai napra állítja a naptárt.



Naptár/Napló

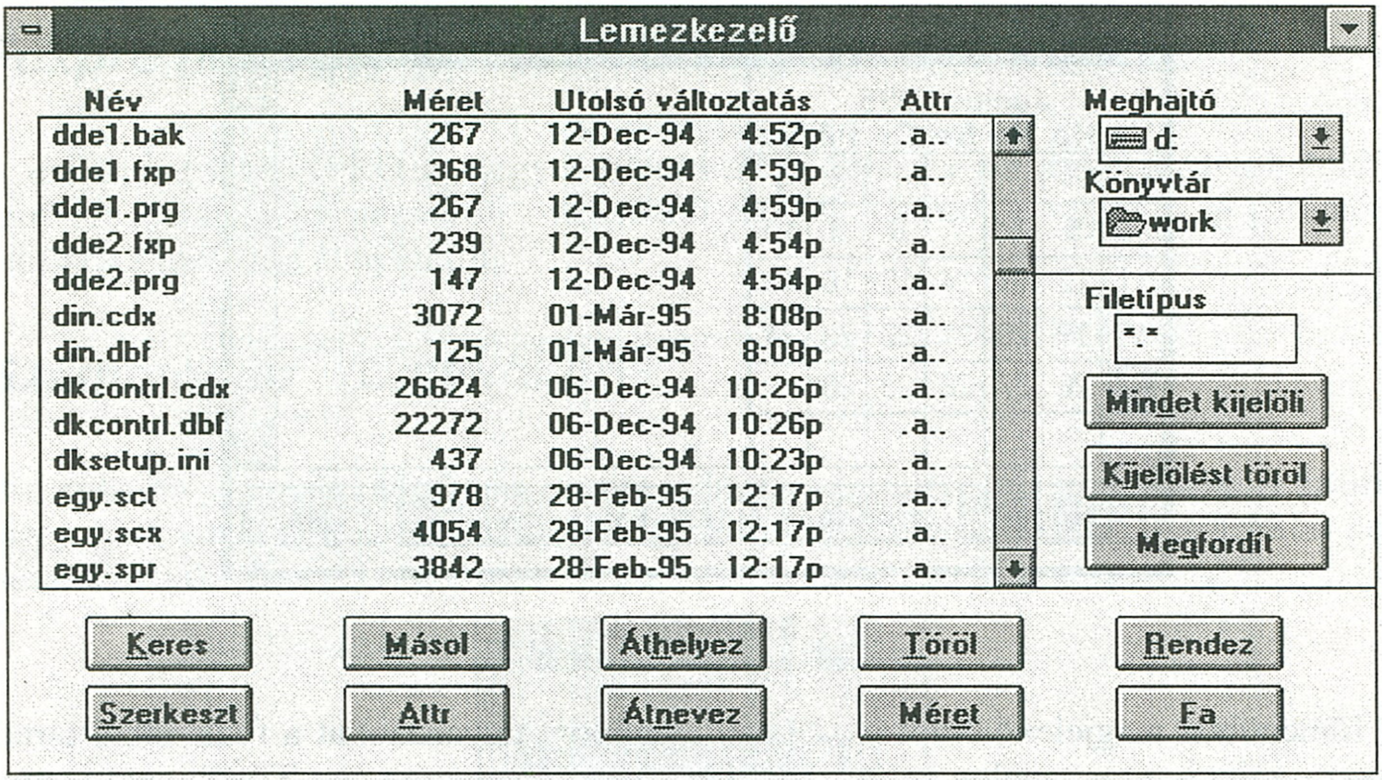
A főmenüben megjelenő **Naptár** *(Diary)* menüpont ugyanazokat a funkciókat tartalmazza, mint amit a panelon belül is el lehet végezni, valamint egy **Töröl** menüpontot, amellyel törölhetjük az aktuális dátum előtti összes naplóbejegyzést.



Napló menü

Lemezkezelő (Filer)

A **Lemezkezelő** *(Filer)* menüponttal az azonos nevű fájl és könyvtárkezelő panelt lehet aktivizálni.



Lemezkezelő

A lemezkezelőben elsőként mindig azokat a fájlokat kell kijelölni amelyekkel valamilyen műveletet el kívánunk végezni. Ez többféleképpen történhet :

Egérrel :

- egy fájl kijelölése

 A fájl nevére történő kattintással.

- több fájl kijelölése

 - különálló fájlok esetén

 A fájlokra történő kattintással a CTRL billentyű nyomvatartása mellett.

 - egymás melletti fájlok esetén

 Először az első fájlra történő kattintással majd ezt követően az összetartozók között utolsóként szereplőre történő kattintással miközben a SHIFT billentyűt lenyomva tartjuk.

Billentyűvel :

- egy fájl kijelölése

 A kurzormozgató gombokkal valamint a szóköz billentyű leütésével.

- több fájl kijelölése

- különálló fájlok esetén

 A fájlokra történő pozícionálással és a CTRL billentyű nyomvatartása mellett a szóköz billentyű leütésével.

- egymás melletti fájlok esetén

 Először az első fájlra történő pozícionálással és a szóköz billentyű leütésével majd ezt követően az összetartozók között utolsóként szereplőre történő pozícionálással és a SHIFT + szóköz billentyű lenyomásával.

A **Meghajtó** *(Drives)* és **Könyvtár** *(Directories)* fiókokkal az aktuális meghajtót és könyvtárat lehet kijelölni. A könyvtárváltás másik módja, ha a file lista tetején található ↑.. jelre vagy a listában található könyvtárnévre (foxapp)duplán kattintunk.

A **Filetípus** *(Files Like)* adatbeviteli mezőben a DOS szabályai szerint adhatunk meg - a jokerkarakterek (* ?) felhasználásával - olyan maszkokat melyek meghatározzák, hogy mely fájlok jelenjenek meg a listában.

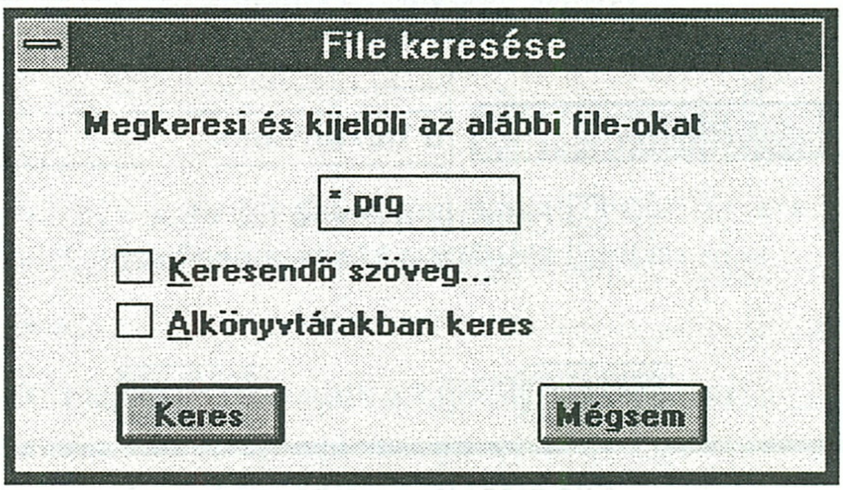
A **Mindet kijelöli** *(Tag All)* nyomógombbal a listában található összes fájlt lehet kijelölni, a **Kijelölést töröl** *(Tag None)* nyomógombbal ezt a státuszt megszüntethetjük.

A **Megfordít** *(Invert)* nyomógomb szó szerint megfordítja a fájlok státuszát: amelyek eddig kijelöltek voltak most nem lesznek azok, amelyek pedig nem voltak kijelöltek azzá válnak.

A panel alsó részében a következő nyomógombokat találjuk :

- **Keres** *(Find)*

 A nyomógomb hatására megjelenik a „Keres" párbeszédpanel.



Keres párbeszédpanel

A panel közepén elhelyezkedő adatbeviteli mezőben lehet meghatározni - a joker karakterek alkalmazásával is - a keresendő fájlt vagy fájlokat. A pontosvesszővel elválasztva több definíció is megadható egyszerre (Pl.: *.prg ; *.spr).

A **Keresendő szöveg** *(Specify text...)* kiválasztónégyzet beikszelése után megjelenik egy párbeszédpanel amelyben meghatározhatjuk, mely szöveget mely típusú fájlokban kívánjuk keresni.

Az **Alkönyvtárakban keres** *(Search subdirectories)* kiválasztónégyzet hatására a FOXPRO az aktuális könyvtár alkönyvtárait is végigböngészi.

A **Keres** *(Find)* és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok használata értelemszerű.

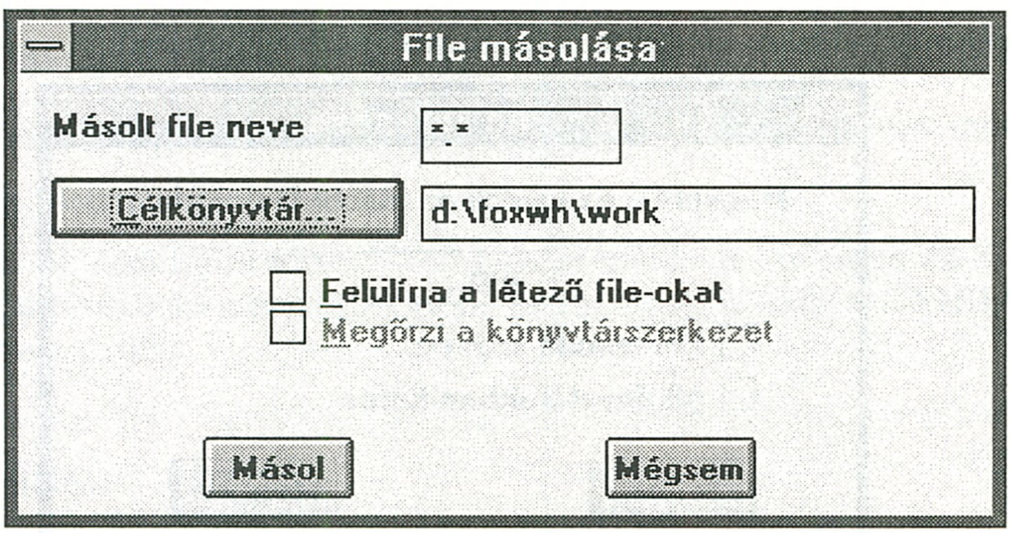
- **Szerkeszt** *(Edit)*

A nyomógomb egy szövegszerkesztő ablakot aktivizál és beletölti a kijelölt fájlt. A szerkesztés menete mindenben megegyezik a „Szerkesztés" menüpont alatt leírtakkal.

- **Másol (Copy)**

A nyomógombbal a kijelölt fájlokat lehet átmásolni.

A **Másolt file neve** *(Copy tagged files as)* adatbeviteli mezőben azt lehet specifikálni, hogy a kijelölt fájlok közül melyek kerüljenek átmásolásra. Az alapértelmezés szerinti *.* jel azt jelenti, hogy valamennyi kijelölt fájl átmásolásra kerül a **Célkönyvtár** *(Target directory)* nyomógomb melletti adatbeviteli mezőben leírt könyvtárba. Ebben a mezőben közvetlenül is megadhatjuk a célkönyvtár útvonalát, de kiválaszthatjuk azt a nyomógomb által aktivizált „Könyvtárválasztás" párbeszédpanelből is.



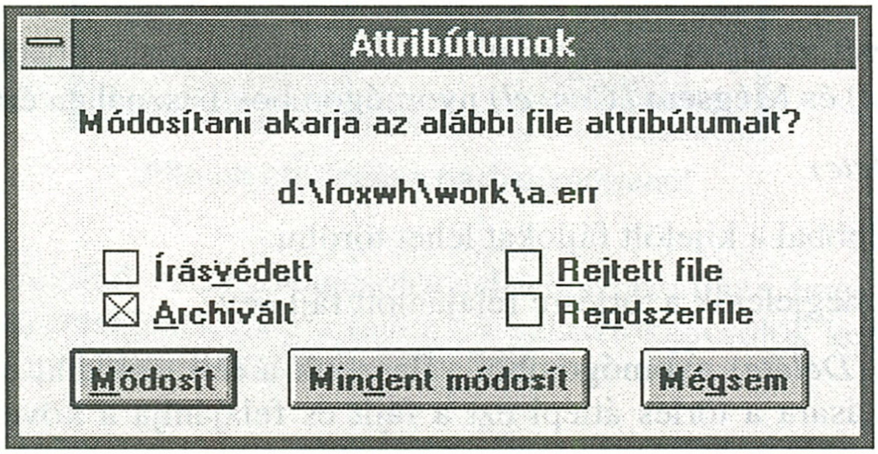
File másolása párbeszédpanel

A **Felülírja a létező fájlokat** *(Replace existing files)* kiválasztónégyzet hatására a másoló eljárás nem vár megerősítést a létező fájlok felülírásakor.

A **Könyvtárszerkezetet megőriz** *(Preserve directories)* kiválasztónégyzet akkor érhető el ha több könyvtárból is kijelöltünk fájlokat másolásra. Kiválasztásával létrehozhatjuk a célkönyvtár alatt azt a könyvtárszerkezetet, amelyből a másolandó fájlokat összeválogattuk. Röviden: a könyvtárszerkezet is másolódik.

- **Attr**

A nyomógombbal a fájlok attribútumait lehet beállítani.



Attribútumok párbeszédpanel

A panelben az **Írásvédett, Archivált, Rejtett file** és **Rendszerfájl** *(Read Only, Archived , Hidden File, System File)* kiválasztónégyzetekkel lehet a panel közepén visszajelzett fájl azonos attribútumait módosítani.

A **Módosít** *(Change)* nyomógombbal az aktuális fájlattribútumokat állíthatjuk át. Több kijelölt fájl esetén ezután megjelenik a következő a panelben.

A **Mindent módosít** *(Change All)* nyomógombbal az összes kijelölt fájl attribútumait megváltoztathatjuk az aktuális beállítások szerint.

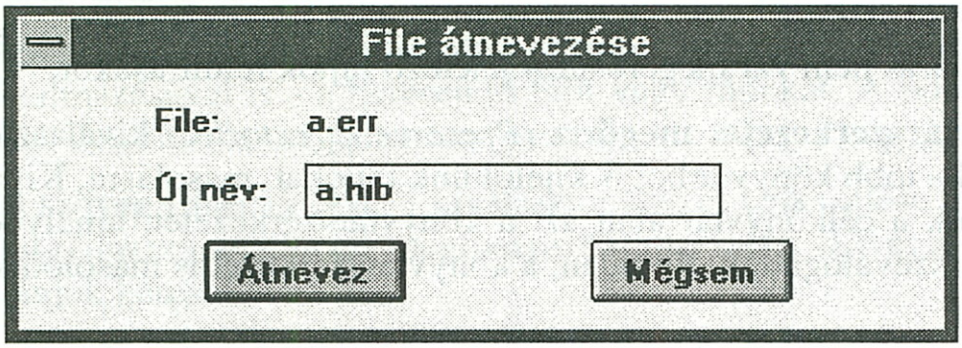
A **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombbal elvethetjük a feladat végrehajtását.

- **Áthelyez** *(Move)*

A nyomógombbal egy másik könyvtárba helyezhetjük át a kijelölt fájlokat. Az áthelyezés működése mindenben megegyezik a másolással.

- **Átnevez** *(Rename)*

A nyomógombbal megváltoztathatjuk a kijelölt fájlok neveit.



File átnevezése párbeszédpanel

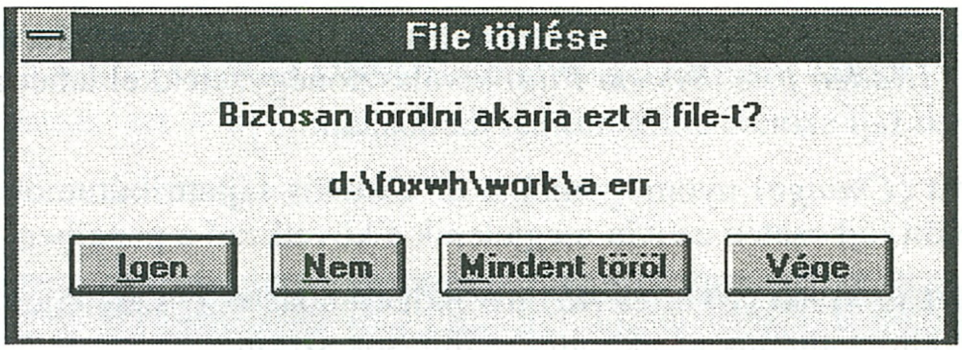
A fájl új nevét az **Új név** *(To)* adatbeviteli mezőben határozhatjuk meg. Az **Átnevez** *(Rename)* és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok használata értelemszerű.

- **Töröl** *(Delete)*

 A nyomógombbal a kijelölt fájlokat lehet törölni.

 A panelben megjelenik a törlésre felajánlott fájl neve.

 Ha az **Igen** *(Delete)* nyomógombot választjuk a fájl törlődik, a **Nem** *(Skip)* nyomógomb hatására a törlés átlépi ezt a fájlt és felajánlja a következőt a kijelöltek közül.



File törlése párbeszédpanel

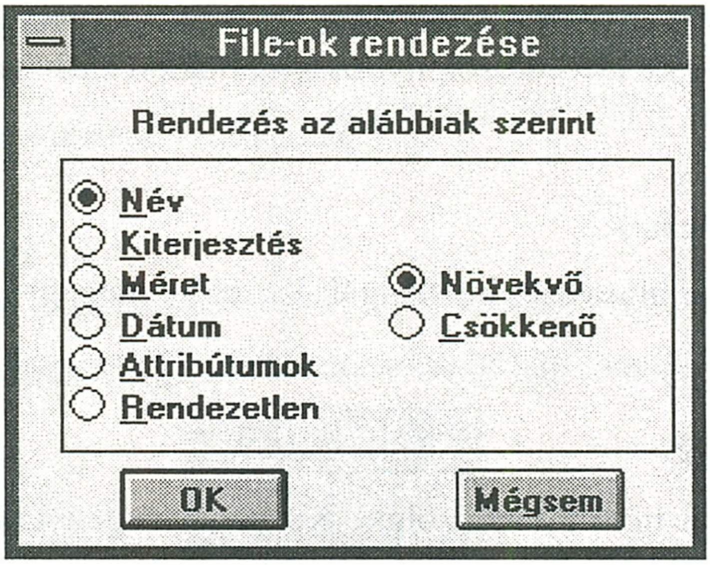
A **Mindent töröl** *(Delete All)* nyomógombbal az összes kijelölt fájlt egy lépésben lehet kitörölni, míg a **Vége** *(Cancel)* nyomógombbal kiléphetünk a panelből.

- **Méret (Size)**

 A nyomógombbal egy statisztikát jeleníthetünk meg a kijelölt fájlokról és az elfoglalt területről.

- **Rendez (Sort)**

 A nyomógomb hatására megjelenő párbeszédpanelben a file-lista rendezettségi sorrendjét határozhatjuk meg.

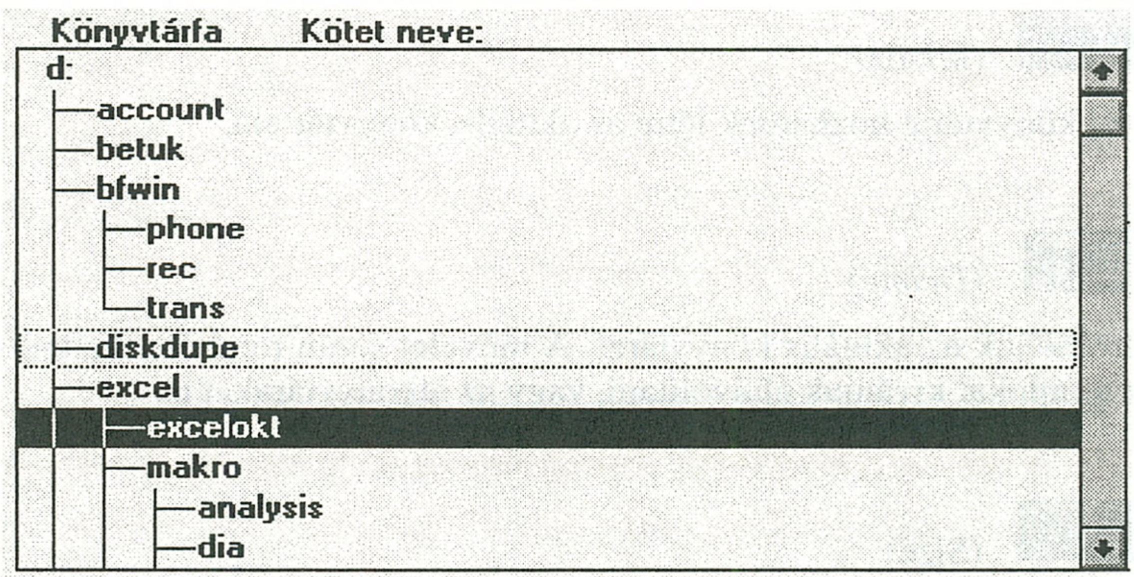


File-ok rendezése párbeszédpanel

A panelon belül feltűnő választókapcsolókkal lehet beállítani, hogy a fájllistában milyen sorrendben jelenjenek meg a fájlok. A választókapcsolók kezelése - feliratikból adódóan - magától értetődő.

- **Fa** *(Tree)*

 A nyomógomb hatására a fájlkezelő átvált könyvtárkezelésre. Ebben a modulban lehet elvégezni a könyvtárakkal kapcsolatos műveleteket. Elsőként a FOXPRO végigolvassa az aktuális meghajtó könyvtárszerkezetét és megjeleníti az azt ábrázoló gráfot :



A könyvtárszerkezetet ábrázoló gráf

Itt a fájlkijelöléssel egyező módon lehet kijelölni könyvtárakat valamilyen feladat elvégzésére. Ezeket a következők nyomógombokkal aktivizálhatjuk :



(Rename)

A kijelölt könyvtár átnevezésére szolgál. Kezelése megegyezik a fájl átnevezéssel.



(Copy)

A kijelölt könyvtár másolására szolgál. Kezelése megegyezik a fájl másolással.



(Chdir)

Az aktuális könyvtárkijelölését valósíthatjuk meg a nyomógomb segítségével. Ehhez előbb a kijelölendő könyvtárra kell pozícionálni a listában.



(Move)

A kijelölt könyvtárat helyezhetjük át egy másik könyvtár alá. Kezelése megegyezik a fájlok áthelyezésével.



(Mkdir)

Egy új könyvtárat hozhatunk létre az aktuális könyvtár alá.



(Delete)

Kitörölhetjük az aktuális könyvtárat. A művelet során rendelkezhetünk arról, hogy csak a fájlokat kívánjuk eltávolítani, vagy az alkönyvtárakat is.



(Size)

Kezelése és működése megegyezik a fájloknál használható „Méret" nyomógombéval.



(Files)

A nyomógomb visszakapcsol a fájlkezeléshez.

Tili-toli (Puzzle)

A **Tili-Toli** *(Puzzle)* menüpont egy gyermekkorunkból jólismert játékot indít el.



Tili-Toli

A számokat a rájuk történő kattintással vagy pedig a kurzormozgató gombokkal lehet tologatni. A **Kever** *(Shuffle)* nyomógombbal lehet a számokat összekeverni.

Feltételek és kifejezések

- Feltételek megadása
- Karakterkezelő függvények
- Logikai operátorok
- Kifejezésszerkesztő
- Hatósugár
- „Ahol" feltétel
- „Amíg" feltétel

Feltételek megadása

A feltételek megadása kulcsfontosságú a FOXPRO azon moduljaiban, amelyek rekordokkal dolgoznak. A helyesen megadott feltételekkel lehet ugyanis meghatározni, hogy mely rekordok vegyenek részt a feldolgozásban.

A feltételek megadásakor leggyakrabban egy adott mező tartalmát illetve egy rekord állapotát (törölt-e) vizsgáljuk.

A mezőtartalom vizsgálatakor leginkább egy adott mezőben előforduló adatot definiáljuk szűrőfeltételként. Tekintsük át az alábbi példákat az összehasonlításra:

- kód = "001"

 Ebben a példában a kód mező karakteres típusú, ezért az összehasonlítandó adatot idézőjelek vagy aposztrófok közé kell tenni.

- szám = 123

 Itt feltételezzük, hogy a szám mező numerikus vagy lebegőpontos típusú, így a feltételezett értékét idézőjelek nélkül kell megadni.

- dátum = {95.05.05}

 Ha dátum típusú mező értékét akarjuk definiálni, akkor azt a kapcsos zárójelek között kell meghatározni.

- igaz = .T.

 Amennyiben az igaz mező logikai típusú, a feltételezett értéket pontok közé kell tenni.

Valamennyi fenti példában az = operátort használtuk Ez a hasonlóságot vizsgálja : az adott mező elejétől összehasonlítva szerepel-e a megadott érték a mezőben. Például ha a név mező tartalma "Horváth Melinda" akkor a **név="Horv"** feltétel teljesül tehát a vizsgálat logikai igaz (.T.) értéket ad vissza. Ez a leggyakrabban használt operátor a feltételmegadások során. Amennyiben teljes egyezésre kell vizsgálni a == operátort, nem egyezés vizsgálata esetén pedig a <> vagy # vagy!= operátort kell alkalmazni. A felkiáltójel mindig a tagadást jelképezi a feltételekben.

Amennyiben a vizsgálatban csak a mező egy részét szeretnénk vizsgálni, akkor a következő **karakterkezelő függvények** kerülnek alkalmazásra (példánkban a név mező tartalma "Horváth Melinda") :

- **Left**

 A Left függvény egy karakteres kifejezésből balról vágja le a megadott számú karaktert. Formája : Left(név,3) - a név mezőből balról hármat vág.

 Így a Left(név,3)=”Hor” feltétel teljesül.

- **Right**

 A Right függvény egy karakteres kifejezésből jobbról vágja le a megadott számú karaktert. Formája : Right(név,3) - a név mezőből jobbról hármat vág.

 Így a Right(név,3)=”nda” feltétel teljesül.

- **Substr**

 A Substr függvény egy karakteres kifejezés közepéből vágja ki a megadott számú karaktert. Formája : Substr(név,3,2) - a név mezőből a harmadik karaktertől kezdve kettőt vág.

 Így a Substr(név,3,2)=”rv” feltétel teljesül.

Amennyiben a név mező tartalma ” Horváth Melinda ” akkor a bevezető és záró szóközök miatt a feltételmegadás bonyolulttá és bizonytalanná válik. Ebben az esetben a **karakter-trimmelő** függvényeket kell alkalmazni :

- **Ltrim**

 Az Ltrim függvény balról vágja le egy karakteres kifejezés szóközeit. Az Ltrim(név) kifejezés visszaadott értéke ”Horváth Melinda ” lesz.

- **Rtrim**

 Az Rtrim függvény jobbról vágja le egy karakteres kifejezés szóközeit. Az Ltrim(név) kifejezés visszaadott értéke ” Horváth Melinda” lesz.

- **Alltrim**

 Az Alltrim függvény balról is és jobbról is levágja egy karakteres kifejezés szóközeit. Az Alltrim(név) kifejezés visszaadott értéke ”Horváth Melinda” lesz.

A függvényeket egymásba is lehet ágyazni pl.: Left(Alltrim(név),2) = ”Ho” .

Amennyiben nem egy mezőre, hanem többre is kell feltételt megadni, akkor a **logikai operátorokat** használhatjuk a feltételek összekapcsolására :

- **AND**

 Az **AND** (és) operátor két feltételt kapcsol össze. Az így kialakult feltételrendszer akkor tekinthető igaznak (akkor teljesül), ha mind a két részfeltétel teljesül.

 Például a **kód = "001" and név= "Kiss László"** feltételrendszer abban az esetben tekinthető teljesültnek - azaz igaz értékűnek - ha a kód és a név is egyezik a megadott adattal.

- **OR**

 Az **OR** (vagy) operátor két feltételt kapcsol össze. Az így kialakult feltételrendszer akkor tekinthető igaznak (akkor teljesül) ha legalább az egyik részfeltétel teljesül.

 Például a **kód = "001" or név= "Kiss László"** feltételrendszer abban az esetben tekinthető teljesültnek - azaz igaz értékűnek - ha vagy a kód vagy a név egyezik a megadott adattal.

- A **NOT** operátorral tagadhatjuk egy kifejezés értékét. Ez ugyanaz mintha a felkiáltójellel tennénk ugyanezt. Hatásukat a leggyakrabban használt rekord- és mezőállapot vizsgáló függvényeken vizsgáljuk meg.

 - **NOT Deleted()** vagy **!DELETED()**

 Mind a két verzió ugyanazt jelenti : nem törölt, azaz nincs kijelölve törlésre a rekord. A Deleted() függvénnyel önmagában a törölt állapotot tudjuk vizsgálni.

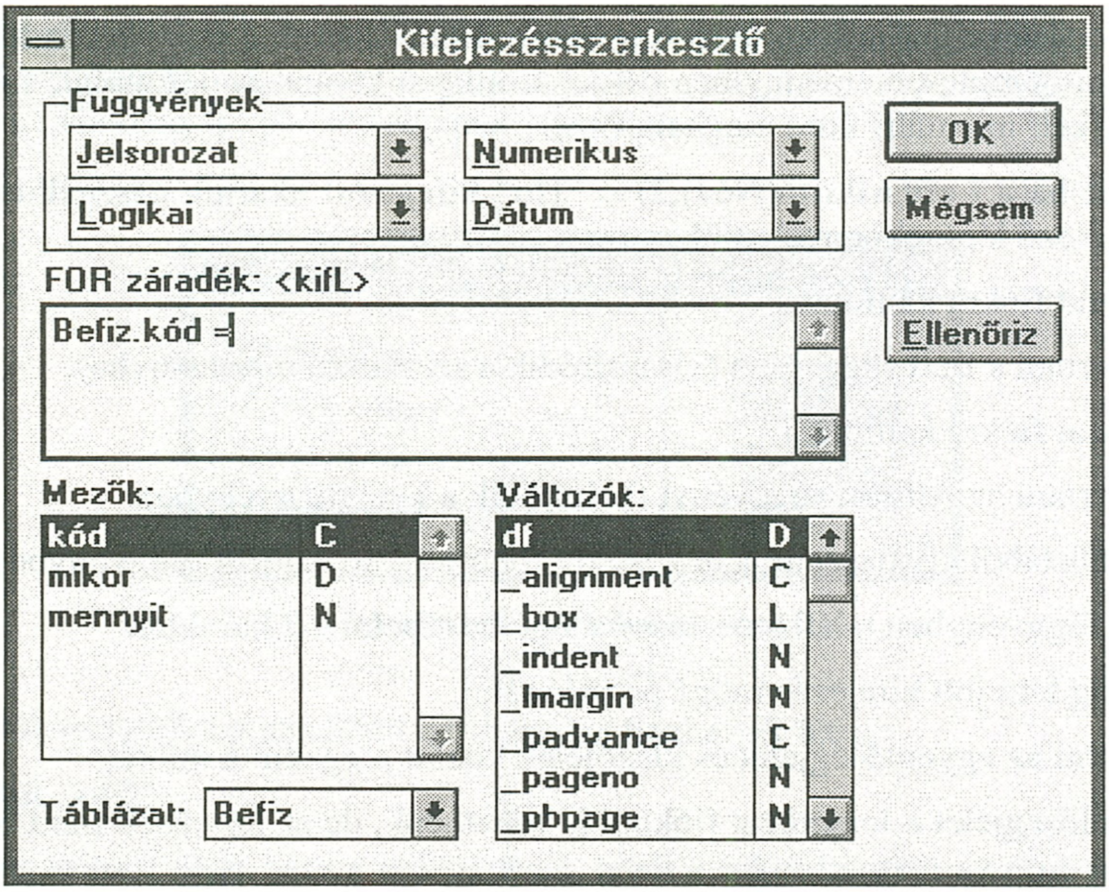
 - **NOT Empty()** vagy **!Empty()**

 Mind a két forma ugyanazt a feltételt vizsgálja : nem üres a mező (van benne adat). Az Empty() függvény önmagában a mező ürességét vizsgálja.

Ebben a fejezetben csak a leglényegesebb ismereteket tárgyaltuk. Természetesen a FOXPRO valamennyi operátorát és függvényét alkalmazhatjuk a feltételmegadás során. Ehhez nyújt segítséget az alább tárgyalásra kerülő kifejezésszerkesztő.

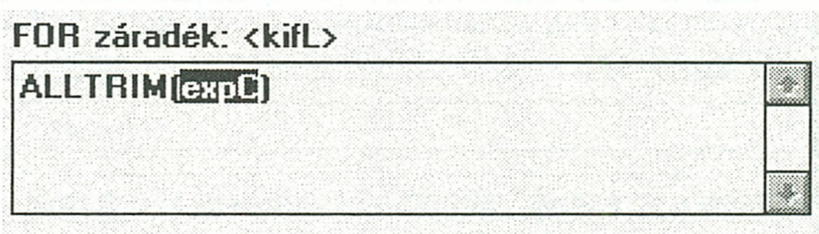
A kifejezésszerkesztő használata

A feltételek kifejezéseinek, illetve bármely egyéb szükséges kifejezésnek az összeállítást könnyíti meg a FOXPRO kifejezésszerkesztője. Ebben a panelben a FOXPRO az operátorokat, illetve a kifejezésben résztvevő mezőket és változókat menüszerűen sorolja fel.



Kifejezésszerkesztő panel

A **Függvények** *(Fuctions)* blokkon belül található fiókok : **Jelsorozat**, **Numerikus**, **Logikai** és **Dátum** *(String, Numeric, Logical, Date)* a FOXPRO adott típusú operátorait és függvényeit sorolják fel. A fiókra történő kattintással megnyílik a fiók és bármelyik elemét kiválaszthatjuk vagy egy duplakattintással vagy a kurzormozgató gombok és a szóköz billentyű használatával. A kijelölt függvény/operátor bekerül a panel közepén található szerkesztési tartományba. Ennek a tartománynak a mindenkori címe utal arra, hogy milyen céllal állítjuk össze a kifejezést. A megjelenő függvény zárójelei között inverz kijelzési móddal jelöli a FOXPRO, hogy arra helyre beszúrhatunk további elemeket akár a fiókokból, akár a mezőlistából vagy a FOXPRO által az adott pillanatban ismert memória és belső változókból. Az inverz módban megjelenő „exp" rövidítés az expression (kifejezés) szót jelöli, az utána álló karakter pedig a megadható kifejezés kötelező típusát. Példánkban ez „C" - karakteres :



Ezzel a módszerrel bármilyen kifejezést össze lehet állítani, a panelben található elemekből. Természetesen amennyiben összehasonlítást kívánunk definiálni, a mintaadatot nekünk kell manuális úton meghatározni.

Így például ha a Left(Alltrim(Név),2) = "Ho" kifejezést akarjuk összeállítani, akkor ezt a következő lépésekben tehetjük meg :

1. Jelsorozat fiókra kattintani.
2. Kiválasztani a Left függvényt (visszaíródik a szerkesztőtartományba).
3. Jelsorozat fiókra kattintani.
4. Kiválasztani az Alltrim függvényt (beleíródik a Left függvénybe).
5. A mezőlistából kiválasztani a név mezőt (beíródik az Alltrim függvénybe)
6. A Left függvényben található vessző mögé begépelni a 2 karaktert.
7. Az eddig létrejött kifejezés mögé pozícionálni.
8. Begépelni az egyenlőségjelet és idézőjelek között megadni a mintát.

(Az egyenlőségjelet a Jelsorozat fiókból is vehetnénk, de ez hosszabb mint begépelni)

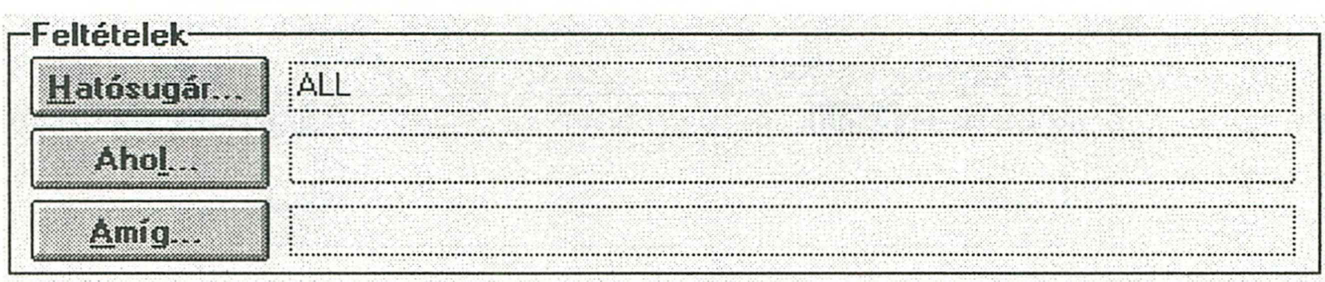
A **Táblázat** ***(Table)*** fiókkal a megnyitott táblázatok közül jelölhetjük ki azt, amelyiknek a mezőit látni kívánjuk a mezőlistában. A változólistában a változónevek melletti karakterek a változó típusát jelölik.

Az **Ellenőriz** *(Verify)* nyomógombbal ellenőrizhetjük az összeállított kifejezés helyességét.

Az **Ok** és **Mégsem** *(Cancel)* nyomógombok használata értelemszerű.

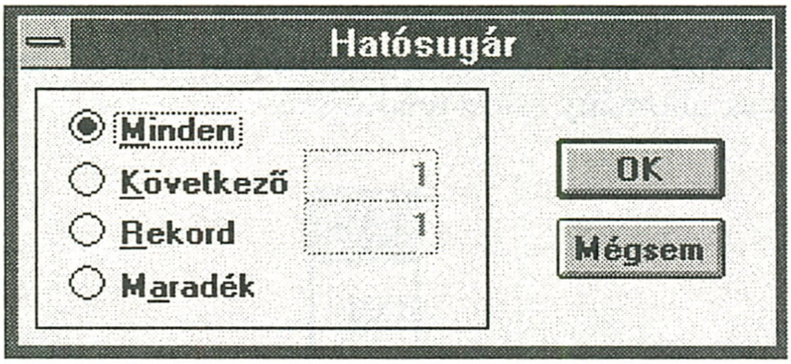
Hatósugár, Ahol és Amíg feltételtípusok

A FOXPRO-ban igen sok helyen találkozhatunk az alábbi panelrészlettel, amely arra hivatott, hogy segítségével meghatározhassuk a műveletben résztvevő rekordokat.



Feltételek meghatározására szolgáló panelrészlet

A **Hatósugár** *(Scope)* nyomógombbal meghatározhatjuk, hogy mely rekordokra akarjuk érvényesíteni a később megadott feltétel vizsgálatot. A nyomógomb kiválasztása után a „Hatósugár" párbeszédpanel jelenik meg.



Hatósugár párbeszédpanel

A választókapcsolókkal az alábbi definíciókat hozhatjuk létre :

- **Minden** *(All)*

 Minden rekord részt vesz a műveletben, tehát a rekordmutató az első rekordtól az utolsóig mozog.

- **Következő** *(Next)*

 A választókapcsoló utáni adatbeviteli mezőben meg kell adni, hogy az aktuális rekordmutató pozíciótól kezdve hány rekordon lépkedjen végig a rekordmutató. Ebben az értékben az aktuális rekord is benne foglaltatik, azaz a „Következő 1" az aktuális rekordot jelöli (kissé logikátlanul).

- **Rekord** *(Record)*

 A megadott rekordsorszámú rekord vesz részt egyedül a műveletben.

- **Maradék** *(Rest)*

 Az aktuális rekordtól az utolsó rekordig mozog a rekordmutató.

Az **Ahol** *(For)* és **Amíg** *(While)* nyomógombok a kifejezésszerkesztőt aktivizálják. Tárgyalásukkor nem a megadható feltételekkel foglalkozunk - hiszen azt az előző két fejezetben már kifejtettük - , hanem működésüket vesszük nagyító alá.

- **Ahol** („FOR" feltétel)

 Ha az „Ahol" feltételvizsgálatot választjuk, akkor a rekordmutató a hatókörben kijelölt rekordokon belül minden olyan rekordot elér, ami a megadott feltételnek eleget tesz.

- **Amíg** („WHILE” feltétel)

 Az „Amíg” feltétel megadása esetén a rekordmutató a hatókörben kijelölt rekordokon belül csak addig mozog, amíg a megadott feltétel teljesül.

Példaként válasszunk egy olyan állományt amelynek „kód” mezőjében különböző értékeket találunk és az állomány nincs rendezve :

Kód
001
001
002
001
003

Ha a hatókörben minden rekordot kijelöltünk, akkor az első rekordtól az utolsóig fog mozoghat a rekordmutató. A feltételünk legyen kód ="001" .

Amennyiben ezt a feltételt az **Ahol** *(For)* sorban adjuk meg úgy valamennyi azonos kóddal rendelkező rekord részt vesz a feldolgozásban. Ezek : 1. 2. 4. rekord.

Ha azonban a feltételt az **Amíg** *(While)* sorban adjuk meg akkor - mivel a rekordmutató csak addig lépked amíg a feltétel nem teljesül - csak az 1. és 2. rekord kerül feldolgozásra, hiszen a harmadik rekordnál a feltétel már nem teljesül és így leáll a vizsgálat.

Az „Ahol” és „Amíg” feltételeket mindig az adott feladatnak megfelelően célszerű alkalmazni. Annyit azonban célszerű megjegyezni, hogy az „Amíg” feltételt - működéséből adódóan - indexelt állományokon célszerű használni.

III. rész

Alkalmazásépítés

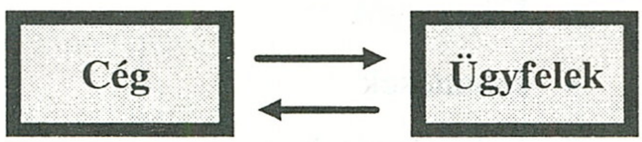
A feladat leírása

- A tárolandó adatok
- Táblázatok
- Indexek
- Képernyők
- Jelentések
- Lekérdezések
- Menük
- Cimkeformátumok

A korábbi mintapéldákban már használtuk az **ügyfelek** és **befizetések** táblázatát. Ezen táblázatok köré építjük fel alkalmazásunkat. Ehhez szükség lesz további fájlok létrehozására. Ebben a részében a könyvnek a különböző fájlok létrehozása, valamint az alkalmazásépítés bemutatása a cél. Ennek érdekében csak egyszerű példákat veszünk alapul. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy olyan alkalmazást építünk amelyet saját magunk kívánunk használni, tehát nem tűzdeljük tele olyan biztonsági és ellenőrzési eljárásokkal, melyekre egyébként szükség lenne. Ennek a másik, ám sokkal nyomósabb oka, hogy nem rendelkezünk még olyan programozói ismeretekkel amelyek ezen feladatok megoldásához nélkülözhetetlenek.

Mielőtt hozzákezdenénk a megvalósításhoz, tekintsük át részletesen a feladatot.

Célunk, hogy megvalósítsuk egy olyan cég adatainak tárolását és kezelését amelynek jelentős ügyfélköre van, s ezek az ügyfelek bizonyos időközönként befizetnek valamekkora összeget a cég pénztárába. Néha azonban az is előfordul, hogy a cég visszafizet az ügyfeleknek a már befizetett összegekből. A műveletekben ezek szerint két fél vesz részt :



Közöttük, mint azt a nyilak is jelzik kétirányú pénzforgalom bonyolódik.

Az első kérdés, hogy mely adatokat kell tárolni önálló táblázatokban:

A Cég adatai állandóak, ezeknek tehát nem kell táblázatban szerepelni. Az Ügyfelek adatai már sokkal inkább igénylik egy táblázat kialakítását. A további táblázatok már a pénzforgalommal kapcsolatos tranzakciókat kell, hogy leírják. Ezek a befizetésekkel és kifizetésekkel kapcsolatos adatokat fogják tárolni. Ezek szerint három táblázatot kell kialakítani :



Ezek a táblázatok a következő adatokat kell, hogy tárolják :

Ügyfelek :

- Ügyfélkód
- Ügyfélnév
- Cím
- Telefon

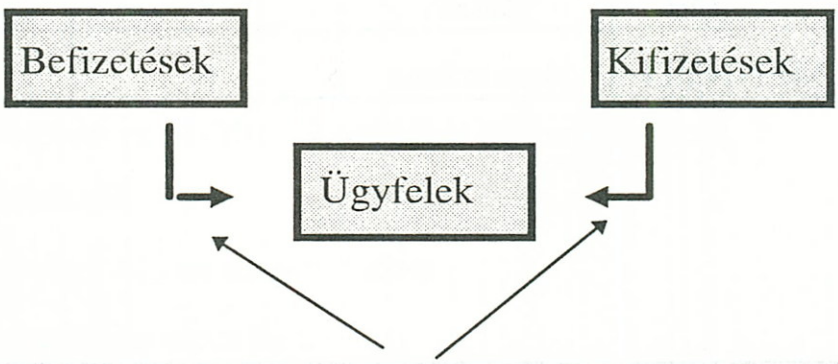
Befizetések :

- Ki,
- Mikor,
- Mennyit fizetett be

Kifizetések :

- Kinek,
- Mikor,
- Mennyit fizetett ki a cég

A táblázatok kapcsolatban állnak egymással. Ennek megvalósításához az ügyfélkód mezőt használjuk mint egyértelmű azonosítót. A kapcsolatok felépítése :



A kapcsolatot mindkét esetben az ügyfélkód biztosítja.

Amennyiben a táblázatok megvannak, létrehozhatjuk a többi modult is. Szükségünk lesz jelentésekre a táblázatokból, címkeformátumra, amely az ügyfelek adatait tartalmazza, képernyőformátumokra az adatok kezeléséhez, lekérdezésekre és egy vezérlőmenüre. Legvégül mindezeket alkalmazássá kell felépíteni.

A táblázatok szerkezete

A táblázatokat az alábbi szerkezettel kell létrehozni :

Ügyfelek :

Adat	Mezőnév	Típus	Hossz	Tizedes
ügyfélkód	UGYFELKOD	karakteres	3	-
ügyfélnév	UGYFELNEV	karakteres	30	-
varos	VAROS	karakteres	20	-
cím	CIM	karakteres	25	-
ország	ORSZAG	karakteres	15	-
irány. szám	IRSZ	karakteres	10	-

Befizetések :

Adat	Mezőnév	Típus	Hossz	Tizedes
ügyfélkód	UGYFELKOD	karakteres	3	-
bef. dátuma	BEFMIKOR	dátum	8	-
bef. összege	BEFMENNYIT	numerikus	6	-

Kifizetések :

Adat	Mezőnév	Típus	Hossz	Tizedes
ügyfélkód	UGYFELKOD	karakteres	3	-
kif. dátuma	KIFMIKOR	dátum	8	-
kif. összege	KIFMENNYIT	numerikus	6	-

Indextáblák

Az elkészült táblázatokban az alábbi indextáblákat kell létrehozni :

Ügyfelek :

1. ügyfélkód szerint
2. ügyfélnév szerint

Befizetések :

1. ügyfélkód szerint
2. befmikor szerint
3. ügyfélkód szerint csak a nem töröltek

Kifizetések :

1. ügyfélkód szerint
2. kifmikor szerint
3. ügyfélkód szerint csak a nem töröltek

Jelentések

A táblázatok alapján az alábbi jelentéseket kell elkészíteni.

Lista az ügyfelekről :

- minden személyi adatot megjelenítve
- ügyfélkód szerinti sorrendben

Lista a befizetésekről :

- ügyfélkód, ügyfélnév, mikor és mennyit adatokból
- kódra rendezve
- csak a nem töröltek

- csoportosítva ügyfélkód szerint
- csoport és mindösszesen értékek képzésével

Lista a kifizetésekről :

- ügyfélkód, ügyfélnév, mikor és mennyit adatokból
- kódra rendezve
- csak a nem töröltek
- csoportosítva ügyfélkód szerint
- csoport és mindösszesen értékek képzésével

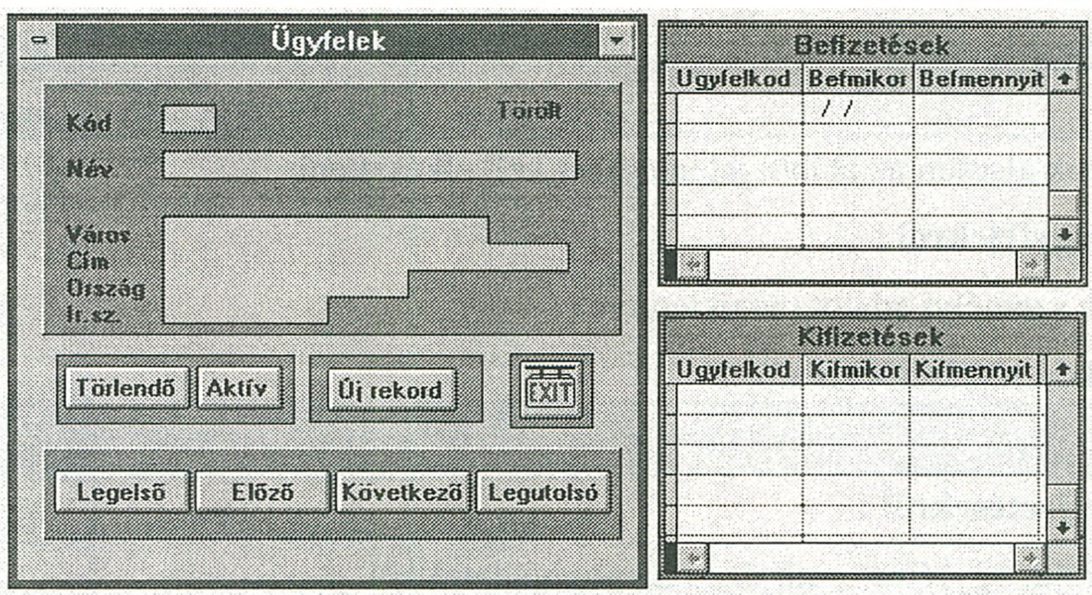
Címke

4144 Avery számú címkeformátumra van szükség az ügyfelek név, és lakcím adataiból, névsor szerint rendezve.

Képernyő

Mindegyik táblázathoz el kell készíteni az adatkezelő képernyőt.

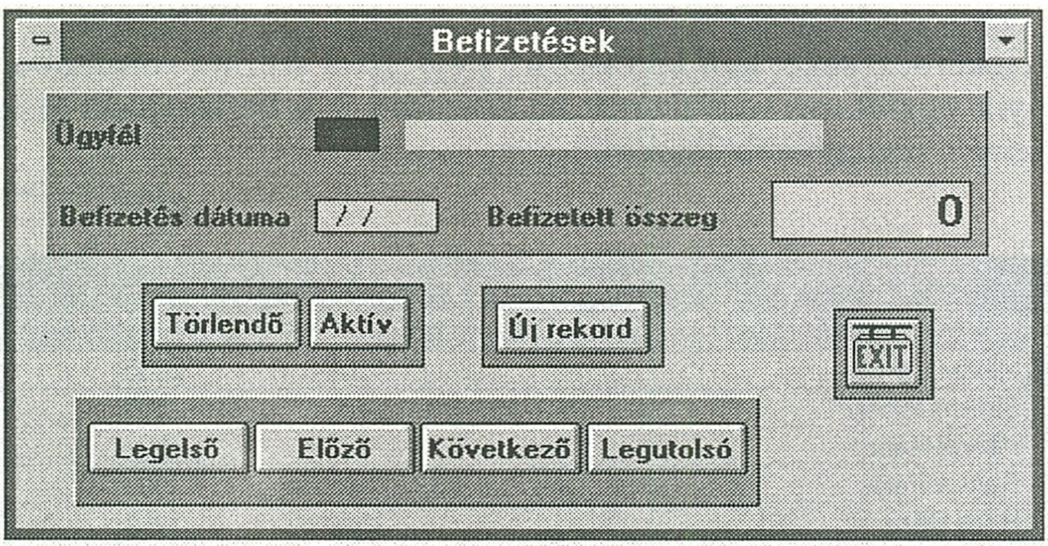
Ügyfelek:



Az Ügyfelek ablak együtt fut a befizetések és kifizetések tallózás ablakával. Ezekben a tallózás ablakokban nem engedélyezett az állomány megváltoztatása, csak tájékoztató szerepet játsszanak. Mindig az aktuális ügyfél be- illetve kifizetéseit jelenítik meg.

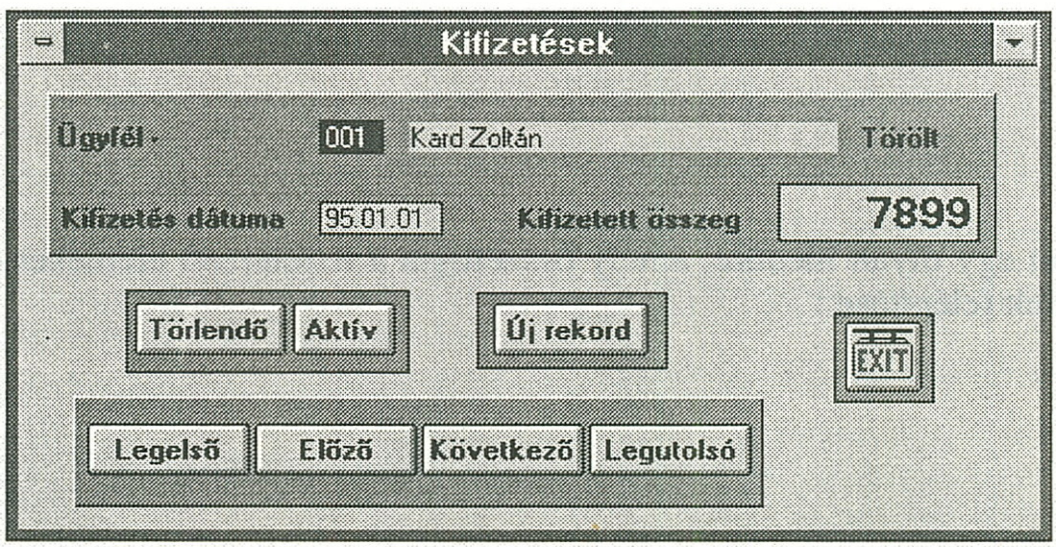
Az Ügyfelek ablakban megjelenik minden személyi adat amely szerepel az ügyfeleket nyilvántartó táblázatban, továbbá mód nyílik a rekordok közötti léptetésre valamint új rekord felvételére.

Befizetések :



A Befizetések ablakban megjelenik minden adat amely szerepel a befizetéseket nyilvántartó táblázatban, valamint az ügyfélkódhoz tartózó ügyfélnév is. Lehetőség nyílik a rekordok közötti léptetésre valamint új rekord felvételére.

Kifizetések:



A Kifizetések ablakban megjelenik minden adat, amely szerepel a kifizetéseket nyilvántartó táblázatban, valamint az ügyfélkódhoz tartózó ügyfélnév is. Lehetőség nyílik a rekordok közötti léptetésre valamint új rekord felvételére.

Lekérdezések

A következő lekérdezéseket kell létrehozni : ügyfélkód szerinti sorrendben megmutatja, hogy melyik ügyfél mennyit fizetett be összesen és a befizetésekből melyik volt a legkisebb illetve a legnagyobb összegű :

Lekérdezés

Ugyfelkod	Ugyfelnev	Sum_befmen	Min_befmen	Max_befmen
011	Mihályi Kálmán	19074	2695	8536
012	Sinóros Mihály	14707	2596	8030
013	Villányi Mária	7029	1804	3201
014	Gortvai Péter	9592	2805	3630
015	Honti Géza	23001	1463	11858
016	Kovácsvölgyi Kálmán	14014	3443	6204
017	Tony Tompson	21681	2530	11814
018	Bócz Mihályné	16170	2970	7271
019	Mózes Ferenc	14421	2948	6490
020	Földes Árpád	14949	1012	7876
021	Csárádi Károlyné	28073	2981	10000
022	Cséry László	14927	1419	9207
023	Bulkai Gyula	12936	1639	6633

Menü

Szükség van egy olyan menüre, amely összefogja a létrehozott elemeket és vezérli is azokat. Ennek felépítése :

- Táblázatok
 - Ügyfél
 - Befizetések
 - Kifizetések
- Jelentések
 - Lista az ügyfelekről
 - Lista a befizetésekről
 - Lista a kifizetésekről
- Címke
- Lekérdezés
- Kilépés

A tervezett alkalmazás megvalósítása

- Táblázatok létrehozása
- Indextáblák készítése
- Képernyőformátumok tervezése
- Jelentés és címkeformátumok létrehozása
- Lekérdezés definiálása
- Menükészítés
- Projektépítés
- Alkalmazásépítés
- Tesztelés

Mindenekelőtt!!!

A cím furcsa, de kifejező. Legelső lépésben ugyanis be kell állítani a FOXPRO munkakönyvtárát, valamint erőforrásfájlját! A munkakönyvtár beállításával nincs is gond, az erőforrásfájl beállítása viszont magyarázatra szorul.

Az erőforrásfájlban tárolódik minden olyan környezeti paraméter, amely a FOXPRO futásával, működésével, megjelenésével kapcsolatos. Ilyen például az is, hogy a tallózó ablakoknak mi volt a legutolsó használatkori képernyőpozíciója. A FOXPRO ugyanis elsőként mindig az alapértelmezés szerinti helyen jeleníti meg a tallózó ablakokat. Ettől a képernyőformátumok kialakításánál el fogunk térni. Ez a beállítás viszont célszerű, hogy egy saját erőforrás fájlba kerüljön, amit aztán bevonunk az alkalmazásba, s ily módon egyszer, s mindenkorra rögzítjük a különböző objektumok megjelenési pozícióit az alkalmazáson belül. Önálló erőforrásfájlt legegyszerűbben úgy készíthetünk, hogy lemásoljuk a FOXPRO alapértelmezés szerint használt FOXUSER.DBF és FOXUSER.DBT állományát valamilyen más néven. Természetesen ezt csak akkor lehet megtenni, ha a FOXPRO nem aktív, hiszen akkor a fájlok használatban vannak azaz nem másolhatók! A mintaállományokat tartalmazó könyvtárban találnak egy ilyen erőforrásfájlt SAJATERO néven. Ezt kell tehát beállítani már a fejlesztés idejére is alapértelmezésként.

Tennivalók :

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot.
3. Kattintson a  jelre.
4. Válassza a **Munkakönyvtár** nyomógombot.
5. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a mintaállományokat tartalmazó könyvtárat.
6. Válassza a **Kiválaszt** nyomógombot. (A rendszer visszatér a Nézet ablakba.)
7. Válassza az **Erőforrásfájl** nyomógombot.
8. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a **SAJATERO.DBF** fájlt.
9. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
10. Zárja be a Nézet ablakot. (Kattintson duplán a bal felső sarokban található „gyufára" vagy nyomja le a CTRL+F4 billentyűkombinációt.

Itt hívom fel az Olvasó figyelmét arra, hogy a leírások alapján elkészített állományokat megtalálja az a lemezmelléklet **UGYFEL** könyvtárában. Ám kérek mindenkit,

hogy ne essen kísértésbe és készítse el saját moduljait! A meglévőeket csak kontrollnak használja, ha már minden kötél szakad.

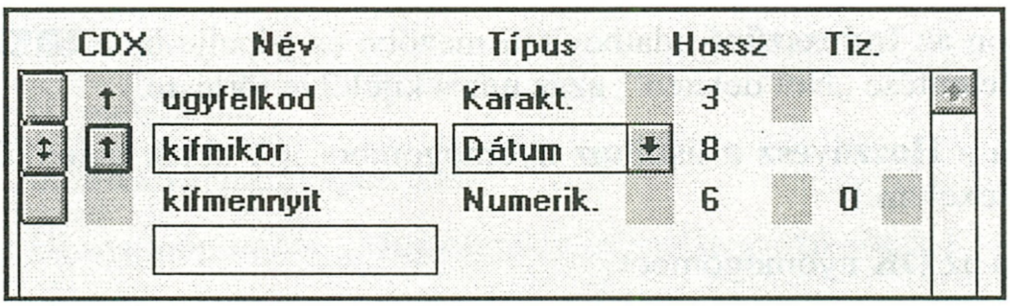
Táblázatok

A táblázatok közül az ügyfelek adatait tartalmazó UGYFEL.DBF, valamint a befizetéseket tartalmazó BEFIZ.DBF már készen van, megtalálható a BEMUTATÓ könyvtárban. Ennek az az oka, hogy az olvasó idejét ne raboljam feleslegesen hosszadalmas adatbeviteli procedúrákkal. Mind a BEFIZ mind az UGYFEL táblázatfájl ugyanis fel van töltve tesztadatokkal.

Egyedül a kifizetéseket tároló táblázat létrehozása hárul az olvasóra.

Tennivalók :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Táblázat** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot.
5. A megjelenő **Táblázatszerkezet** párbeszédpanelben adja meg az alábbi képen látható értékeket. A **CDX** oszlopban állítsa be az **ugyfelkod** és **kifmikor** mezőknél az egyszerű indextáblák elkészítését!



6. Válassza az **OK** nyomógombot.
7. A megjelenő **Mentés új néven** párbeszédpanel **Táblázat új neve** adatbeviteli mezőjébe gépelje be a **KIFIZ** szöveget.
8. Válassza a **Mentés** nyomógombot.
9. A megjelenő **„Akar most adatokat megadni?”** kérdésre válaszoljon a **Nem** nyomógombbal.

Indexek

A lemezmellékleten adott UGYFEL és BEFIZ táblázatokhoz az indextáblák is el lettek készítve. Így most már csak a frissiben létrehozott KIFIZ táblázat indextáblái vannak soron. Ezekből a két egyszerű indextáblát már a táblázat létrehozásakor elkészíttettük a FOXPRO-val. (Ezért jelöltük be a CDX oszlopot!) Egyedül a harmadik indextábla van hátra, amely a KOD mező szerint rendezi a nem törölt rekordokat.

Tennivalók :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki az **Index** választókapcsolót. (Amennyiben ez nem elérhető, akkor nincs megnyitva táblázatfájl. Ebben az esetben a **File** menü **Megnyit** parancsával meg kell nyitni a **KIFIZ.DBF** táblázatfájlt.)
4. Válassza az **Új** nyomógombot.
5. A megjelenő **Index** párbeszédpanelben válassza az **Új kulcs** nyomógombot.
6. Kattintson az **Indexelemnév** adatbeviteli mezőbe és gépelje be az **aktkod** szöveget.
7. Kattintson az **Indexkulcs** adatbeviteli mezőbe és gépelje be az **ugyfelkod** szöveget.
8. Kattintson az **Indexszűrő** adatbeviteli mezőbe és gépelje be a **!DELETED()** szöveget. (Jelentése „Not deleted”, azaz nincs kijelölve törlésre.)
9. Válassza a **Hozzávesz a listához** nyomógombot. (A ablak baloldalán megjelenik az új indexelem.)
10. Válassza az **OK** nyomógombot.
11. A táblázatfájl lezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** parancsot és üssön **ENTER**-t.

Jelentések

Lista az ügyfelekről

A jelentések elkészítéséhez elsőként mindig a környezetet kell beállítani.

Tennivalók :

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot
3. Amennyiben nem a  **(Táblázatok kezelése)** gomb aktív, válassza ki.
4. Jelölje ki az első szabad munkaterületet.
5. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
6. A fájllistában jelölje ki a **UGYFEL.DBF** fájlt.
7. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
8. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
9. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Ugyfel.Ugyfelkod** indexelemet.
10. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
11. Válassza az **OK** nyomógombot.

Ha a környezetbeállítással végeztünk, kezdetét veheti a jelentésformátum elkészítése.

A jelentés alapjának elkészítése :

1. Válassza a **File** menüt
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Jelentés** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot. (Megjelenik a jelentéstervező ablak.)
5. Válassza a **Jelentés** menüt.
6. Válassza a **Gyorsjelentés** menüpontot.
7. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a **Mezők** kiválasztónégyzetet.
8. A megjelenő **Mezőválasztás** párbeszédpanelben válassza a **Mind** nyomógombot. (Minden mező megjelenik majd a jelentésben.)
9. Az **OK** nyomógombbal hagyja jóvá választását. (A rendszer visszatér a Gyorsjelentés panelhez.
10. Válassza az **OK** nyomógombot. (A jelentésformátumban megjelennek a jelentésben résztvevő objektumok.)

A gyorsjelentés korrigálása :

1. A fejlécben található mezőneveket javítsa ki ékezetes betűkre értelemszerűen. (Pl.: ugyfelkod-Ügyfélkód). Ehhez kattintson a  gombra majd kattintson a javítandó szövegre a fejléc sávban. A javítás után kattintson a  gombra.
2. Ismételje meg a 11. pontban leírtakat minden mezőfejléccel!
3. Válassza a **Jelentés** menüt.
4. Válassza a **Cím/Összegzés** menüpontot.
5. Jelölje be a **Címsáv** kiválasztónégyzetet.
6. Válassza az **OK** nyomógombot.
7. A **Cím** sávban adja meg a jelentés címét. Ehhez kattintson a  gombra, majd kattintson a sávban arra a helyre, ahová a szöveget szánja. Gépelje be : Lista az ügyfelekről. Kattintson a  gombra
8. A **Cím** sáv előtt található gomb húzásával növelje meg a sáv szélességét kb. a duplájára.
9. Kattintson a cím sávban megadott szövegre. (Az objektum szélein megjelennek a navigációs pontok.)
10. Válassza az **Objektum** menüt.
11. Válassza a **Betűtípus** menüpontot.
12. A megjelenő párbeszédpanelben állítsa be a betű méretét **16** pontosra.
13. Hagyja jóvá a beállított értéket az **OK** nyomógombbal. (A rendszer visszatér a jelentéstervezéshez.)
14. A szöveg középre illesztéséhez válassza az **Objektum** menüt.
15. Válassza a **Középre** menüpontot.
16. A jelentést megtekintheti a Jelentés menü **Nyomtatási kép** menüpontjával.

A jelentés mentése és a formátum ablak bezárása :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Bezár** menüpontot.
3. A megjelenő kérdésre „Menti az alábbi fájl változásait?" válaszoljon az **Igen** nyomógombbal.

4. A megjelenő **Mentés új néven** panelben a **Jelentés új neve** adatbeviteli mezőbe írja be : **UGYFEL**
5. Válassza a **Mentés** nyomógombot.
6. A megjelenő „Menti a környezeti információt?” kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal. (Ezzel elmenti a táblázat és index beállításokat a fájlba.)
7. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** parancsot majd üssön **ENTER**-t.

Lista a befizetésekről

A jelentés elkészítése előtt a környezetet kell beállítani.

Tennivalók :

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot
3. Amennyiben nem a  (**Táblázatok kezelése**) gomb aktív, válassza ki.
4. Jelölje ki az első szabad munkaterületet.
5. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
6. A fájllistában jelölje ki a **UGYFEL.DBF** fájlt.
7. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
8. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
9. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Ugyfel.Ugyfelkod** indexelemet.
10. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
11. Válassza az **OK** nyomógombot.
12. Jelölje ki a következő szabad munkaterületet.
13. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
14. A fájllistában jelölje ki a **BEFIZ.DBF** fájlt.
15. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
16. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
17. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Befiz.Ugyfelkod** indexelemet.

18. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.

19. Válassza az **OK** nyomógombot.(A Befiz munkaterület az aktuális)

20. Válassza a **Kapcsolatok** nyomógombot. (Az ablak jobboldalán megjelenik a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra első része.)

21. Jelölje ki az **UGYFEL** munkaterületet.

22. A megjelenő kifejezésszerkesztő felajánlja a kapcsolat létrehozására az **UGYFELKOD** mezőt. Hagyja jóvá az **OK** nyomógombbal. (Az ablak jobboldalán teljes a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra és változatlanul a BEFIZ munkaterület az aktuális.)

Ha a környezetbeállítással végeztünk, kezdetét veheti a jelentésformátum elkészítése.

A jelentés alapjának elkészítése :

1. Válassza a **File** menüt
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Jelentés** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot. (Megjelenik a jelentéstervező ablak.)
5. Válassza a **Jelentés** menüt.
6. Válassza a **Gyorsjelentés** menüpontot.
7. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a **Mezők** kiválasztónégyzetet.
8. A megjelenő **Mezőválasztás** párbeszédpanelben jelölje ki az **ugyfelkod** mezőt és helyezze át a **Kiválasztott mezők** listába az **Áthelyez** nyomgombbal.
9. A **Táblázat** fiókban kapcsoljon át az **UGYFEL** táblázatra.(A panelben megjelennek az UGYFEL táblázat mezői.)
10. Jelölje ki az **ugyfelnev** mezőt és helyezze át a **Kiválasztott mezők** listába az **Áthelyez** nyomgombbal.
11. A **Táblázat** fiókban kapcsoljon vissza a **BEFIZ** táblázatra. (A panelben ismét megjelennek a BEFIZ táblázat mezői.)
12. A **8. pontban** leírt módon helyezze át a **befmikor** és **befmennyit** mezőt is a Kiválasztott mezők listába.
13. Az **OK** nyomógombbal hagyja jóvá választását. (A rendszer visszatér a Gyorsjelentés panelhez.
14. Válassza az **OK** nyomógombot. (A jelentésformátumban megjelennek a jelentésben résztvevő objektumok.)

A gyorsjelentés korrigálása :

1. A fejlécben található mezőneveket javítsa ki ékezetes betűkre értelemszerűen. (Pl.: ugyfelkod-Ügyfélkód). Ehhez kattintson a gombra, majd kattintson a javítandó szövegre a fejléc sávban. A javítás után kattintson a gombra.
2. Ismételje meg a **11. pontban** leírtakat minden mezőfejléccel!

A Cím és Összegző sáv kialakítása :

1. Válassza a **Jelentés** menüt.
2. Válassza a **Cím/Összegzés** menüpontot.
3. Jelölje be a **Címsáv** és az **Összegzősáv** kiválasztónégyzeteket.
4. Válassza az **OK** nyomógombot. (A jelentésformátum kibővül a **Cím** és **Összegzés** sávokkal.)
5. A **Cím** sáv előtt található gomb húzásával növelje meg a sáv szélességét kb. a duplájára.

Cím megadása :

1. A **Cím** sávban adja meg a jelentés címét. Ehhez kattintson a gombra majd kattintson a cím sávban arra a helyre ahová a szöveget szánja. Gépelje be : Lista a befizetésekről. Kattintson a gombra.
2. Kattintson a címsávban megadott szövegre. (Az objektum szélein megjelennek a navigációs pontok.)
3. Válassz az **Objektum** menüt.
4. Válassza a **Betűtípus** menüpontot.
5. A megjelenő párbeszédpanelben állítsa be a betű méretét **16** pontosra.
6. Hagyja jóvá a beállított értéket az **OK** nyomógombbal. (A rendszer visszatér a jelentéstervezéshez.)
7. A szöveg középre illesztéséhez válassza az **Objektum** menüt.
8. Válassza a **Középre** menüpontot.

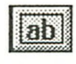
Összegző mező létrehozása:

1. Új jelentésobjektum felvételéhez kattintson a  gombra, majd pedig az **Összegzés** sávba kb. a **befmennyit** mező alá.
2. Válassza a megjelenő Jelentéskifejezés panel **Kifejezés** nyomógombját.
3. A megjelenő kifejezésszerkesztőben kattintson duplán a **befmennyit** mező nevére. (A mező neve megjelenik a szerkesztési tartományban.)
4. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rendszer visszatér a Jelentéskifejezés panelhez.)
5. Jelölje be a **Számít** kiválasztónégyzetet.
6. A megjelenő panelben jelölje be az **Összeget** választókapcsolót.
7. Válassza az **OK** nyomógombot.
8. Az ismét megjelenő Jelentéskifejezés panelben is válassza az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a jelentésformátumban.)

Az adatcsoport létrehozása :

1. Válassza a **Jelentés** menüt.
2. Válassza az **Adatcsoportosítás** menüpontot. (Megjelenik az Adatcsoportosítás panel.)
3. Válassza a **Hozzávesz** nyomógombot.
4. A megjelenő **Csoportinformáció** párbeszédpanel **Csoport** adatbeviteli mezőjébe gépelje be az **ugyfelkod** szöveget.
5. Válassza az **OK** nyomógombot.
6. Válassza az újra megjelenő **Adatcsoportosítás** panelben az **OK** nyomógombot. (A jelentésformátum kibővül a csoportfejléc és csoportlábléc sávokkal.)
7. Az **Csoportfejléc** és **Csoportlábléc** sávok előtti gombok húzásával növelje meg a sávok szélességét kb. az Adatok sáv duplájára. (Alapértelmezés szerint nincs szélességük a sávoknak.)
8. Húzza át az **ugyfelkod** és az **ugyfelnev** mezőt a Csoportfejléc sávba.

Csoportösszegző mező létrehozása:

1. Új jelentésobjektum felvételéhez kattintson a  gombra, majd pedig a **Csoportlábléc** sávba kb. a **befmennyit** mező alá.

2. Válassza a megjelenő Jelentéskifejezés panel **Kifejezés** nyomógombját.
3. A megjelenő kifejezésszerkesztőben kattintson duplán a **befmennyit** mező nevére. (A mező neve megjelenik a szerkesztési tartományban.)
4. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rendszer visszatér a Jelentéskifejezés panelhez.
5. Jelölje be a **Számít** kiválasztónégyzetet.
6. A megjelenő panelben jelölje be az **Összeget** választókapcsolót.
7. Válassza az **OK** nyomógombot.
8. Az ismét megjelenő Jelentéskifejezés panelben is válassza az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a jelentésformátumban.)

A jelentés csinosítása:

1. A **Csoportlábléc** és **Összegzés** sávba bekerült összegzőmezők elé adja meg az „Ügyfél összesen" és „Csoport összesen " szöveget. Ehhez kattintson a  gombra, majd kattintson az adott sávban arra a helyre, ahová a szöveget szánja. Gépelje be a kívánt szöveget, majd kattintson a  gombra
2. A jelentést megtekintheti a Jelentés menü **Nyomtatási kép** menüpontjával.

Jelentés mentése, a formátum ablak bezárása:

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Bezár** menüpontot.
3. A megjelenő kérdésre „Menti az alábbi fájl változásait?" válaszoljon az **Igen** nyomógombbal.
4. A megjelenő **Mentés új néven** panelben a **Jelentés új neve** adatbeviteli mezőbe írja be : **BEFIZ**
5. Válassza a **Mentés** nyomógombot.
6. A megjelenő „Menti a környezeti információt?" kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal. (Ezzel elmenti a táblázat és index beállításokat a fájlba.)
7. A táblázatfájlok bezárásához gépelje be a parancsablakba a **CLOSE DATABASES** parancsot majd üssön **ENTER**-t.

Lista a kifizetésekről

A jelentés elkészítése előtt a környezetet kell beállítani.

Tennivalók :

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot
3. Amennyiben nem a  (**Táblázatok kezelése**) gomb aktív, válassza ki.
4. Jelölje ki az első szabad munkaterületet.
5. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
6. A fájllistában jelölje ki a **UGYFEL.DBF** fájlt.
7. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
8. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
9. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Ugyfel.Ugyfelkod** indexelemet.
10. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
11. Válassza az **OK** nyomógombot.
12. Jelölje ki a következő szabad munkaterületet.
13. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
14. A fájllistában jelölje ki a **KIFIZ.DBF** fájlt.
15. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
16. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
17. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Kifiz.Ugyfelkod** indexelemet.
18. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
19. Válassza az **OK** nyomógombot.(A KIFIZ munkaterület az aktuális)
20. Válassza a **Kapcsolatok** nyomógombot. (Az ablak jobboldalán megjelenik a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra első része.)
21. Jelölje ki az **UGYFEL** munkaterületet.
22. A megjelenő kifejezésszerkesztő felajánlja a kapcsolat létrehozására az **UGYFELKOD** mezőt. Hagyja jóvá az **OK** nyomógombbal. (Az ablak jobboldalán teljes a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra és változatlanul a KIFIZ munkaterület az aktuális.)

Ha a környezetbeállítással végeztünk, kezdetét veheti a jelentésformátum elkészítése.

A jelentés alapjának elkészítése :

1. Válassza a **File** menüt
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Jelentés** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot. (Megjelenik a jelentéstervező ablak.)
5. Válassza a **Jelentés** menüt.
6. Válassza a **Gyorsjelentés** menüpontot.
7. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a **Mezők** kiválasztónégyzetet.
8. A megjelenő **Mezőválasztás** párbeszédpanelben jelölje ki az **ugyfelkod** mezőt és helyezze át a **Kiválasztott mezők** listába az **Áthelyez** nyomgombbal.
9. A **Táblázat** fiókban kapcsoljon át az **UGYFEL** táblázatra.(A panelben megjelennek az UGYFEL táblázat mezői.)
10. Jelölje ki az **ugyfelnev** mezőt és helyezze át a **Kiválasztott mezők** listába az **Áthelyez** nyomgombbal.
11. A **Táblázat** fiókban kapcsoljon vissza a **KIFIZ** táblázatra. (A panelben ismét megjelennek a KIFIZ táblázat mezői.)
12. A **8. pontban** leírt módon helyezze át a **kifmikor** és **kifmennyit** mezőt is a Kiválasztott mezők listába.
13. Az **OK** nyomógombbal hagyja jóvá választását. (A rendszer visszatér a Gyorsjelentés panelhez.
14. Válassza az **OK** nyomógombot. (A jelentésformátumban megjelennek a jelentésben résztvevő objektumok.)

A gyorsjelentés korrigálása :

1. A fejlécben található mezőneveket javítsa ki ékezetes betűkre értelemszerűen. (Pl.: ugyfelkod-Ügyfélkód). Ehhez kattintson a  gombra, majd kattintson a javítandó szövegre a fejléc sávban. A javítás után kattintson a  gombra.
2. Ismételje meg a **11. pontban** leírtakat minden mezőfejléccel!

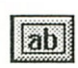
A Cím és Összegző sáv kialakítása :

1. Válassza a **Jelentés** menüt.
2. Válassza a **Cím/Összegzés** menüpontot.
3. Jelölje be a **Címsáv** és az **Összegzősáv** kiválasztónégyzeteket.
4. Válassza az **OK** nyomógombot. (A jelentésformátum kibővül a **Cím** és **Összegzés** sávokkal.)
5. A **Cím** sáv előtt található gomb húzásával növelje meg a sáv szélességét kb. a duplájára.

Cím megadása :

1. A **Cím** sávban adja meg a jelentés címét. Ehhez kattintson a  gombra, majd kattintson a cím sávban arra a helyre, ahová a szöveget szánja. Gépelje be : Lista a kifizetésekről. Kattintson a  gombra
2. Kattintson a címsávban megadott szövegre. (Az objektum szélein megjelennek a navigációs pontok.)
3. Válassz az **Objektum** menüt.
4. Válassza a **Betűtípus** menüpontot.
5. A megjelenő párbeszédpanelben állítsa be a betű méretét **16** pontosra.
6. Hagyja jóvá a beállított értéket az **OK** nyomógombbal. (A rendszer visszatér a jelentéstervezéshez.)
7. A szöveg középre illesztéséhez válassza az **Objektum** menüt.
8. Válassza a **Középre** menüpontot.

Összegző mező létrehozása:

1. Új jelentésobjektum felvételéhez kattintson a  gombra, majd pedig az **Összegzés** sávba kb. a **kifmennyit** mező alá.
2. Válassza a megjelenő Jelentéskifejezés panel **Kifejezés** nyomógombját.
3. A megjelenő kifejezésszerkesztőben kattintson duplán a **kifmennyit** mező nevére. (A mező neve megjelenik a szerkesztési tartományban.)
4. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rendszer visszatér a Jelentéskifejezés panelhez.
5. Jelölje be a **Számít** kiválasztónégyzetet.

6. A megjelenő panelben jelölje be az **Összeget** választókapcsolót.
7. Válassza az **OK** nyomógombot.
8. Az ismét megjelenő Jelentéskifejezés panelben is válassza az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a jelentésformátumban.)

Az adatcsoport létrehozása :

1. Válassza a **Jelentés** menüt.
2. Válassza az **Adatcsoportosítás** menüpontot. (Megjelenik az Adatcsoportosítás panel.)
3. Válassza a **Hozzávesz** nyomógombot.
4. A megjelenő **Csoportinformáció** párbeszédpanel **Csoport** adatbeviteli mezőjébe gépelje be az **ugyfelkod** szöveget.
5. Válassza az **OK** nyomógombot.
6. Válassza az újra megjelenő **Adatcsoportosítás** panelben az **OK** nyomógombot. (A jelentésformátum kibővül a csoportfejléc és csoportlábléc sávokkal.)
7. Az **Csoportfejléc** és **Csoportlábléc** sávok előtti gombok húzásával növelje meg a sávok szélességét kb. az Adatok sáv duplájára. (Alapértelmezés szerint nincs szélességük a sávoknak.)
8. Húzza át az **ugyfelkod** és az **ugyfelnev** mezőt a Csoportfejléc sávba.

Csoportösszegző mező létrehozása:

1. Új jelentésobjektum felvételéhez kattintson a 

gombra, majd pedig a **Csoportlábléc** sávba kb. a **kifmennyit** mező alá.
2. Válassza a megjelenő Jelentéskifejezés panel **Kifejezés** nyomógombját.
3. A megjelenő kifejezésszerkesztőben kattintson duplán a **kifmennyit** mező nevére. (A mező neve megjelenik a szerkesztési tartományban.)
4. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rendszer visszatér a Jelentéskifejezés panelhez.
5. Jelölje be a **Számít** kiválasztónégyzetet.
6. A megjelenő panelben jelölje be az **Összeget** választókapcsolót.
7. Válassza az **OK** nyomógombot.
8. Az ismét megjelenő Jelentéskifejezés panelben is válassza az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a jelentésformátumban.)

A jelentés csinosítása:

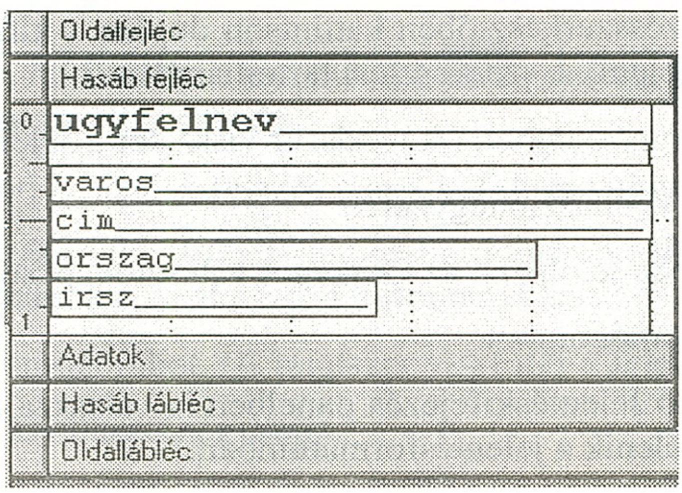
1. A **Csoportlábléc** és **Összegzés** sávba bekerült összegzőmezők elé adja meg az „Ügyfél összesen" és „Csoport összesen " szöveget. Ehhez kattintson a [A] gombra, majd kattintson az adott sávban arra a helyre, ahová a szöveget szánja. Gépelje be a kívánt szöveget, majd kattintson a [↖] gombra
2. A jelentést megtekintheti a Jelentés menü **Nyomtatási kép** menüpontjával.

Jelentés mentése a formátum ablak bezárása:

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Bezár** menüpontot.
3. A megjelenő kérdésre „Menti az alábbi fájl változásait?" válaszoljon az **Igen** nyomógombbal.
4. A megjelenő **Mentés új néven** panelben a **Jelentés új neve** adatbeviteli mezőbe írja be : **KIFIZ**
5. Válassza a **Mentés** nyomógombot.
6. A megjelenő „Menti a környezeti információt?" kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal. (Ezzel elmenti a táblázat és index beállításokat a fájlba.)
7. A táblázatfájlok bezárásához gépelje be a parancsablakba a **CLOSE DATABASES** parancsot, majd üssön **ENTER**-t.

Címke

Az alkalmazáson belül egy olyan címkeformátumra van szükség, amely az ügyfeleknek szóló postai küldeményekhez készít az ügyfél nevét és pontos címét tartalmazó címkéket :



A címkéket névsor szerint készítjük el. Elsőként állítsuk be a környezetet.

Tennivalók :

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot
3. Amennyiben nem a  (**Táblázatok kezelése**) gomb aktív, válassza ki.
4. Jelölje ki az első szabad munkaterületet.
5. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
6. A fájllistában jelölje ki a **UGYFEL.DBF** fájlt.
7. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
8. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
9. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Ugyfel.Ugyfelnev** indexelemet.
10. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
11. Válassza az **OK** nyomógombot.

Ha a környezetbeállítással végeztünk, kezdetét veheti a címkeformátum elkészítése.

A címke alapjának elkészítése :

1. Válassza a **File** menüt
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Címke** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot.
5. A megjelenő párbeszédpanelben válassza ki a címkeleporelló Avery számát : **4144**.
6. Az **OK** nyomógombbal hagyja jóvá választását.
7. Válassza a **Jelentés** menüt.
8. Válassza a **Gyorsjelentés** menüpontot.
9. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a **Mezők** kiválasztónégyzetet.
10. A megjelenő **Mezőválasztás** párbeszédpanelben válassza a **Mind** nyomógombot. (Minden mező megjelenik majd a címkében.)

11. Az **OK** nyomógombbal hagyja jóvá választását. (A rendszer visszatér a Gyorsjelentés panelhez.
12. Válassza az **OK** nyomógombot. (A címkeformátumban megjelennek a címkében résztvevő objektumok.)
13. Az objektumok húzásával helyezze el azokat a mintának megfelelően.
14. A jelentést megtekintheti a Jelentés menü **Nyomtatási kép** menüpontjával.

A címke mentése és a formátum ablak bezárása :

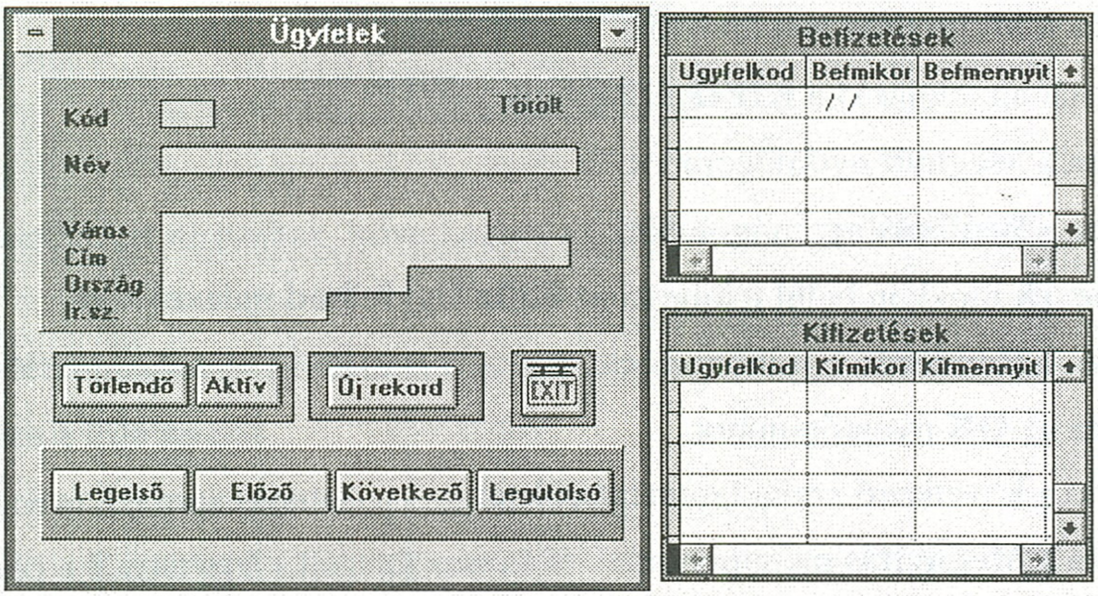
1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Bezár** menüpontot.
3. A megjelenő kérdésre „Menti az alábbi fájl változásait?" válaszoljon az **Igen** nyomógombbal.
4. A megjelenő **Mentés új néven** panelben a **Címke új neve** adatbeviteli mezőbe írja be : **UGYFEL**
5. Válassza a **Mentés** nyomógombot.
6. A megjelenő „Menti a környezeti információt?" kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal. (Ezzel elmenti a táblázat és index beállításokat a fájlba.)
7. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancsablakba a **USE** parancsot majd üssön **ENTER**-t.

Képernyők

Három képernyő elkészítését határoztuk meg a feladatban : Ügyfelek, Befizetések és Kifizetések képernyője.

Ügyfelek képernyő

A létrehozandó képernyő formája :



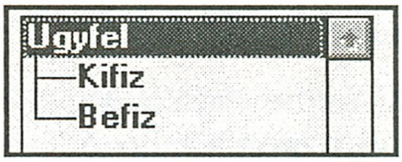
Amint látszik, az Ügyfelek képernyő működését összekapcsoltuk két tallózó ablakkal. Ezekben az ablakokban nem engedünk meg semmilyen módosítást, kizárólag az adatok megtekintésére szolgálnak. A tallózó ablakokban mindig az Ügyfelek ablakban szereplő ügyfél be- és kifizetéseit láthatjuk. Ehhez olyan kapcsolatot kell definiálni a három táblázat között, ahol az alapértelmezés szerint törzsállományként működő UGYFEL táblázat dinamikus szerepet játszik, míg az egyébként dinamikus BEFIZ és KIFIZ táblázatok törzsállományként működnek.

Környezetbeállítás :

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot
3. Amennyiben nem a  (**Táblázatok kezelése**) gomb aktív, válassza ki.
4. Jelölje ki az első szabad munkaterületet.
5. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
6. A fájllistában jelölje ki a **UGYFEL.DBF** fájlt.
7. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
8. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
9. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Ugyfel.Ugyfelkod** indexelemet.
10. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
11. Válassza az **OK** nyomógombot.
12. Jelölje ki a következő szabad munkaterületet.

13. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
14. A fájllistában jelölje ki a **KIFIZ.DBF** fájlt.
15. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
16. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
17. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Kifiz.Ugyfelkod** indexelemet.
18. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
19. Válassza az **OK** nyomógombot.
20. Jelölje ki a következő szabad munkaterületet.
21. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
22. A fájllistában jelölje ki a **BEFIZ.DBF** fájlt.
23. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
24. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
25. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Befiz.Ugyfelkod** indexelemet.
26. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
27. Válassza az **OK** nyomógombot.
28. Jelölje ki aktuálisnak az **UGYFEL** munkaterületet.
29. Válassza a **Kapcsolatok** nyomógombot. (Az ablak jobboldalán megjelenik a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra első része.)
30. Jelölje ki a **BEFIZ** munkaterületet.
31. A megjelenő kifejezésszerkesztő felajánlja a kapcsolat létrehozására az **UGYFELKOD** mezőt. Hagyja jóvá az **OK** nyomógombbal. (Az ablak jobboldalán teljes a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra és változatlanul az UGYFEL munkaterület az aktuális.)
32. Válassza ismét a **Kapcsolatok** nyomógombot. (Az ablak jobboldalán megjelenik a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra első része.)
33. Jelölje ki a **KIFIZ** munkaterületet.
34. A megjelenő kifejezésszerkesztő felajánlja a kapcsolat létrehozására az **UGYFELKOD** mezőt. Hagyja jóvá az **OK** nyomógombbal. (Az ablak jobboldalán teljes a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra és változatlanul az UGYFEL munkaterület az aktuális.)

Az ablak jobboldalán az alábbi kapcsolatrendszer jelenik meg:



Ha a kapcsolatokat megadtuk, következhet az ablakformátum létrehozása.

Az ablak létrehozása és beállítása :

1. Válassza a **File** menüt
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Képernyő** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot.
5. Válassza a **Képernyő** menüt.
6. Válassza a **Gyorsképernyő** menüpontot.
7. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a **Mezők** kiválasztónégyzetet.
8. A megjelenő **Mezőválasztás** párbeszédpanelben az összes mezőt helyezze át a **Kiválasztott mezők** listába a **Mind** nyomgombbal.
9. Az **OK** nyomógombbal hagyja jóvá választását. (A rendszer visszatér a Gyorsképernyő panelhez.
10. Válassza az **OK** nyomógombot. (A képernyőformátumban megjelennek az objektumok.)
11. Válassza a **Képernyő** menüt.
12. Válassza az **Elrendezés** menüpontot.
13. A megjelenő Képernyőelrendezés panelben adja meg a következő értékeket :

Szélesség	308
Magasság	273
Vízszintes koord.	59
Függőleges koord.	45
Ablak címe	Ügyfelek
Ablak neve	ugyfel

14. Válassza a **Kód** nyomógombot.

15. Válassza az **Ablak aktiválásakor** nyomógombot.

16. A megjelenő panel szerkesztési tartományába gépelje be a **SELECT UGYFEL** parancsot. (Erre azért van szükség, mert a tallózó ablakokba történő átlépés munkaterületet vált, s ezt kell visszaállítani akkor, ha az UGYFEL képernyőre visszatérünk.)

17. Válassza az **OK** nyomógombot.

18. Ezután válassza a **Képernyőbeállítási kód** nyomógombot. (A háttérben megjelenik a szerkesztési ablak, de még nem lehet elérni.)

19. Válassza az **OK** nyomógombot.

20. Ismét válassza az **OK** nyomógombot. (Most már elérhető a szerkesztési tartomány. Benne villog a kurzor.)

21. A „beállítási kód”-ban kell megadni, mi minden történjen meg az ablak megjelenése előtt Most a két tallózó ablakot kell definiálni. Ehhez a következő programutasításokat kell kiadni :

```
select befiz
browse last nowait  nodelete title 'Befizetések' noappend nomenu nomodify
select ugyfel
select kifiz
browse last  nowait nodelete title 'Kifizetések' noappend nomenu nomodify
select ugyfel
```

Ezek a programsorok az adott munkaterületre váltanak és beállítanak egy-egy tallózó ablakot a TITLE záradékban megadott névvel. A későbbiekben ezzel a névvel tudjuk a tallózó ablakokat az UGYFEL ablakhoz csatolni.

A gyorsképernyő finomítása :

1. Elsőként a gyorsképernyő által megjelenített mezőket húzzuk a mintaképernyő szerinti helyükre. (kod, nev, varos, cim, orszag, irsz)

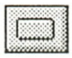
2. A mezőcímként létrejött mezőneveket javítsa ki ékezetes betűkre értelemszerűen. (Pl.: ugyfelkod-Kód). Ehhez kattintson a  gombra, majd kattintson a javítandó szövegre a fejléc sávban. A javítás után kattintson a  gombra.

3. Ismételje meg a **3. pontban** leírtakat minden mezőcímmel.

Nyomógombok felvétele :

A képernyőben a rekordmutató mozgatást, a törlésre történő kijelölést és visszaállítást, az új rekord felvételét valamint a kilépést nyomógombok vezérlik.

- **Törlendő**

1. Új nyomógomb felvételéhez kattintson a  gombra, majd pedig arra a pozícióra, ahová a mintaképernyő alapján az objektumnak kerülnie kell.
2. A megjelenő párbeszédpanelben adja meg a következő értékeket :
3. **Nyomógombfelirat** : Törlendő
4. **Változó** : tor

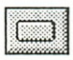
 Válassza az **Érvényes** nyomógombot. A megjelenő panel szerkesztési tartományába gépelje be a következő két parancsot:

 delete

 show gets

 (A „delete" parancs kijelöli törlésre a rekordot, a „show gets" frissíti a mezők adatait a képernyőn.)
5. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rendszer visszatér az előző panelhez.)
6. Válassza most is az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a képernyőben.)

- **Aktív**

7. A nyomógomb felvételéhez kattintson a  gombra, majd pedig arra a pozícióra ahová a mintaképernyő alapján az objektumnak kerülnie kell.
8. A megjelenő párbeszédpanelben adja meg a következő értékeket :

 Nyomógombfelirat : Aktív

 Változó : tor
9. Válassza az **Érvényes** nyomógombot.
10. A megjelenő panel szerkesztési tartományába gépelje be a következő két parancsot:

 recall

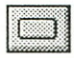
 show gets

(A „recall" parancs visszaállítja a rekordot, a „show gets" frissíti a mezők adatait a képernyőn.)

11. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rendszer visszatér az előző panelhez.)

12. Válassza most is az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a képernyőben.)

- **Új rekord**

1. A nyomógomb felvételéhez kattintson a  gombra, majd pedig arra a pozícióra, ahová a mintaképernyő alapján az objektumnak kerülnie kell.
2. A megjelenő párbeszédpanelben adja meg a következő értékeket :

 Nyomógombfelirat : Új rekord

 Változó : ujrek
3. Válassza az **Érvényes** nyomógombot.
4. A megjelenő panel szerkesztési tartományába gépelje be a következő két parancsot:

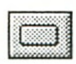
 append blank

 show gets

 _curobj=1

 (Az „append blank" parancs hozzáfűz a táblázathoz egy üres rekordot, a „show gets" frissíti a mezők adatait a képernyőn, a _curobj belső változónak megadott 1 érték az első objektumra (ugyfelkod) állítja a kurzort.)
5. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rendszer visszatér az előző panelhez.)
6. Válassza most is az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a képernyőben.)

- **Exit**

1. A nyomógomb felvételéhez kattintson a  gombra, majd pedig arra a pozícióra, ahová a mintaképernyő alapján az objektumnak kerülnie kell.
2. A megjelenő párbeszédpanel **Típus** blokkjában jelölje ki a **Képes nyomógombtípust**
3. Válassza a **Képek** nyomógombot.

4. A megjelenő **Kép** párbeszédpanelben jelölje ki az **EXIT.BMP** fájlt.
5. Válassza a **Megnyit** nyomógombot. (A rendszer visszatér az előző panelhez.)
6. A megjelenő párbeszédpanelben adja meg a következő értéket :

 Változó : kilep

7. Jelölje be a **READ parancsot befejezi** kiválasztónégyzetet.
8. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rendszer visszatér az előző panelhez.)
9. Válassza most is az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a képernyőben.)

- **Legelső, Előző, Következő, Legutolsó**

1. A nyomógombok felvételéhez kattintson a  gombra, majd pedig arra a pozícióra ahová a mintaképernyő alapján az objektumnak kerülnie kell.
2. A megjelenő párbeszédpanelben adja meg a következő értékeket :

Nyomógombfeliratok (egymás alatt)	:	Legelső
		Előző
		Következő
		Legutolsó
Változó	:	hova
Gombok közti távolság	:	2

3. Válassza az **Érvényes** nyomógombot.
4. A megjelenő panel szerkesztési tartományába gépelje be a következő programot:

```
do case
  case hova = 1
            go top
  case hova = 2
            if !bof()
                      skip -1
                      if bof()
                                go top
                      endif
            endif
```

```
     case hova = 3
          if !eof()
               skip
               if eof()
                    go bottom
               endif
          endif
     case hova = 4
          go bottom
endcase
show gets
return
```

5. A program a rekordmutatót helyezi át egy-egy rekordra attól függően, hogy a hova változó milyen értéket kapott a nyomógomboktól.
6. Válassza az **OK** nyomógombot. (A rendszer visszatér az előző panelhez.)
7. Válassza most is az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a képernyőben.)

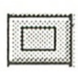
Törölt állapotot jelző kiírómező felvétele :

1. A kiírómező felvételéhez kattintson a  gombra, majd pedig arra a pozícióra, ahová a mintaképernyő alapján az objektumnak kerülnie kell.
2. A megjelenő párbeszédpanel **Mező** blokkjában jelölje be a **Kiíró mező** választókapcsolót.
3. Jelölje be a **Kimeneti mező frissítése** kiválasztónégyzetet.
4. A **Kimenet** adatbeviteli mezőbe gépelje be az alábbi kifejezést :

 IIF(Deleted(), "Törölt"," ")

 (Ha a rekord törölt akkor a „Törölt" szöveget írja ki, egyébként az üres sztringet. Ez letörli a előző rekordból ottmaradó feliratot.)
5. Válassza az **OK** nyomógombot. (Az objektum megjelenik a képernyőben.)

Keretek készítése

1. A keret készítéséhez kattintson a  gombra, majd pedig arra a pozícióra, ahová a mintaképernyő alapján a keret valamely sarkának kerülnie kell. Az egérgombot nyomvatartva húzással jelölje ki a bekeretezendő területet. Az egérgomb felenge-

désekor a keret megjelenik a képernyőn. (A navigációs pontok megjelennek keret oldalain.)

2. Válassza az **Objektum** menüt.
3. Válassza a **Kitöltés színe** menüpontot.
4. Jelölje ki a sötétszürke színt. (A keret letakarja az alatta található területet.)
5. Válassza az **Objektum** menüt.
6. Válassza a **Takarásba** menüpontot. (A keret alatt található szöveg megjelenik, a keret a háttérbe húzódik.)
7. Ismételje meg az **1.-7.** pontokat a szükséges helyeken.

A képernyő elkészült. Ahhoz, hogy tesztelhessük le kell generálni a forrásnyelvi állományt.

A képernyőprogram generálása

1. Válassza a **Program** menüt.
2. Válassza a **Létrehoz** menüpontot.
3. A **„Menti az alábbi file változásait?"** kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal.
4. A megjelenő **„Menti a környezeti információt?"** kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal. (Ezzel elmenti a táblázat és index beállításokat a fájlba.)
5. A **Képernyőprogram létrehozása** párbeszédpanelben válassza a **Tovább** nyomógombot.
6. Jelölje be a **Modális ablak** kiválasztónégyzetet.
7. Válassza a **Kapcsolt ablakok** nyomógombot.
8. A megjelenő panelben adja meg soronként a csatolni kívánt tallózás ablakok címét:

 "Befizetések"

 "Kifizetések"

 (A megadott címekkel hivatkozhatunk a tallózás ablakokra.)
9. Válassza az **OK** nyomógombot.
10. A **Létrehoz** nyomógombbal hozza létre a forrásnyelvi fájlt.

A táblázatok és a formátum ablak bezárása :

1. Válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Bezár** menüpontot. (A tervező ablak eltűnik a képernyőről.)
3. A táblázatfájl bezárásához gépelje be a parancsablakba a **CLOSE DATABASES** parancsot majd üssön **ENTER**-t.

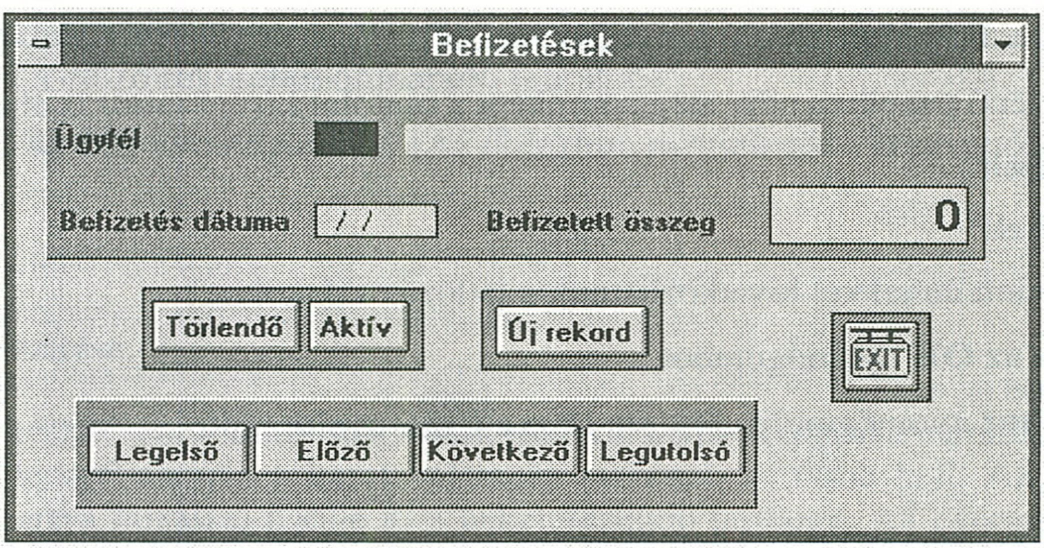
A képernyőprogram tesztelése :

1. Válassza a **Futtat** menüt.
2. Válassza a **Képernyő** menüpontot.
3. A **Futtatandó képernyő** listában jelölje ki az **UGYFEL.SPR** fájlt.
4. Válassza a Futtat nyomógombot. (A képernyőprogram az elmentett környezeti információk alapján beállítja a működéséhez szükséges táblázatokat indextáblákat és kapcsolatokat.)

Ha a programban valami hibát talál a FOXPRO, akkor a program futása leáll és a szerkesztési képernyő válik aktívvá - benne a programfájl tartalmával. Ezt a lehetőséget csak arra használjuk, hogy megtekintsük milyen - általában szintaktikai - hibát vétettünk. A hibák kijavítását azonban nem itt, hanem a képernyőformátumban kell elvégezni!!! Az alkalmazás építésénél is a formátumot veszi alapul a rendszer nem pedig a legenerált forrásnyelvi programot.

Befizetések képernyő

A létrehozandó képernyő formája :



Amint látszik, a Befizetések képernyő működése sokban hasonlít az ügyfél ablakéhoz.

Környezetbeállítás :

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot
3. Amennyiben nem a  **(Táblázatok kezelése)** gomb aktív, válassza ki.
4. Jelölje ki az első szabad munkaterületet.
5. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
6. A fájllistában jelölje ki a **UGYFEL.DBF** fájlt.
7. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
8. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
9. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Ugyfel.Ugyfelkod** indexelemet.
10. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
11. Válassza az **OK** nyomógombot.
12. Jelölje ki a következő szabad munkaterületet.
13. Válassza a **Megnyitás** menüpontot.
14. A fájllistában jelölje ki a **BEFIZ.DBF** fájlt.
15. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
16. Válassza a **Beállítás** nyomógombot.
17. Az **Indexek** blokkon belül jelölje ki az **Befiz.Ugyfelkod** indexelemet.
18. Válassza a **Rendezés** nyomógombot.
19. Válassza az **OK** nyomógombot.
20. Válassza a **Kapcsolatok** nyomógombot. (Az ablak jobboldalán megjelenik a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra első része.)
21. Jelölje ki az **UGYFEL** munkaterületet.
22. A megjelenő kifejezésszerkesztő felajánlja a kapcsolat létrehozására az **BEFIZ.KOD** mezőt. Hagyja jóvá az **OK** nyomógombbal. (Az ablak jobboldalán teljes a kapcsolat jelölésére szolgáló ábra.)

Ha a kapcsolatokat megadtuk, következhet az ablakformátum létrehozása.

Az ablak létrehozása és beállítása :

1. Válassza a **File** menüt
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Képernyő** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot.
5. Válassza a **Képernyő** menüt.
6. Válassza a **Gyorsképernyő** menüpontot.
7. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a **Mezők** kiválasztónégyzetet.
8. A megjelenő **Mezőválasztás** párbeszédpanelben jelölje ki az **ugyfelkod** mezőt és helyezze át a **Kiválasztott mezők** listába az **Áthelyez** nyomgombbal.
9. A **Táblázat** fiókban kapcsoljon át az **UGYFEL** táblázatra.(A panelben megjelennek az UGYFEL táblázat mezői.)
10. Jelölje ki az **ugyfelnev** mezőt és helyezze át a **Kiválasztott mezők** listába az **Áthelyez** nyomgombbal.
11. A **Táblázat** fiókban kapcsoljon vissza a **BEFIZ** táblázatra. (A panelben ismét megjelennek a BEFIZ táblázat mezői.)
12. A **8. pontban** leírt módon helyezze át a **befmikor** és **befmennyit** mezőt is a Kiválasztott mezők listába.
13. Az **OK** nyomógombbal hagyja jóvá választását. (A rendszer visszatér a Gyorsképernyő panelhez.
14. Válassza az **OK** nyomógombot. (A képernyőformátumban megjelennek az objektumok.)
15. Válassza a **Képernyő** menüt.
16. Válassza az **Elrendezés** menüpontot.
17. A megjelenő **Képernyőelrendezés** panelben adja meg a következő értékeket :

Szélesség	426
Magasság	204
Ablak címe	Befizetések
Ablak neve	befiz

18. Jelölje be a **Középre** kiválasztónégyzetet.

19. Válassza az **OK** nyomógombot.

A gyorsképernyő finomítása :

Ugyanúgy mint az Ügyfelek képernyőben.

Nyomógombok felvétele :

Teljes mértékben megegyezik az Ügyfelek képernyőben létrehozottakkal!

Törölt állapotot jelző kiírómező felvétele :

Teljes mértékben megegyezik az Ügyfelek képernyőben létrehozottakkal!

Keretek készítése :

Teljes mértékben megegyezik az Ügyfelek képernyőben létrehozottakkal!

A képernyőprogram generálása :

1. Válassza a **Program** menüt.
2. Válassza a **Létrehoz** menüpontot.
3. A **„Menti az alábbi file változásait?”** kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal.
4. A megjelenő **„Menti a környezeti információt?”** kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal. (Ezzel elmenti a táblázat és index beállításokat a fájlba.)
5. A **Képernyőprogram létrehozása** párbeszédpanelben válassza a **Tovább** nyomógombot.
6. Jelölje be a **Modális ablak** kiválasztónégyzetet.
7. A **Létrehoz** nyomógombbal hozza létre a forrásnyelvi fájlt.

A táblázatok és a formátum ablak bezárása :

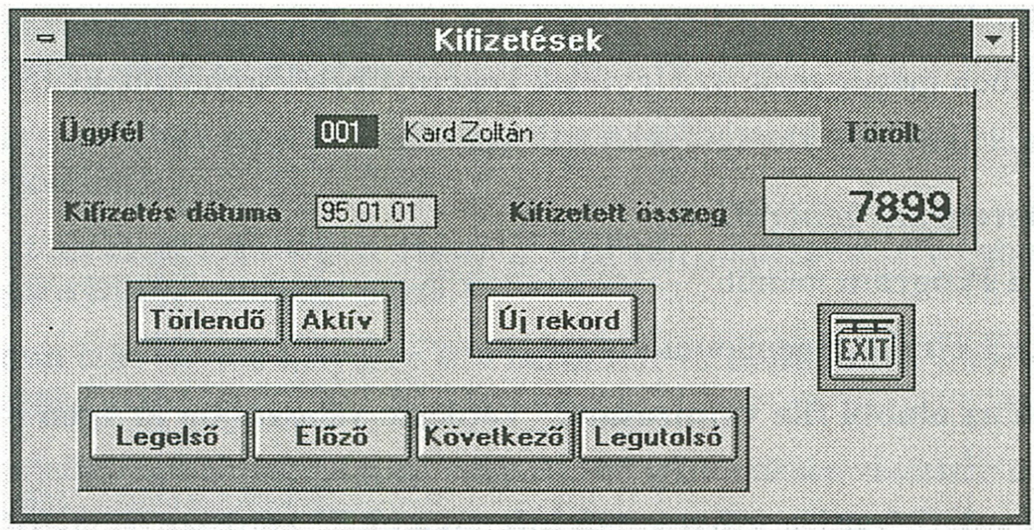
Teljes mértékben megegyezik az Ügyfelek képernyőben létrehozottakkal!

A képernyőprogram tesztelése :

1. Válassza a **Futtat** menüt.
2. Válassza a **Képernyő** menüpontot.
3. A **Futtatandó képernyő** listában jelölje ki az **BEFIZ.SPR** fájlt.
4. Válassza a **Futtat** nyomógombot. (A képernyőprogram az elmentett környezeti információk alapján beállítja a működéséhez szükséges táblázatokat indextáblákat és kapcsolatokat.)

Kifizetések képernyő

A létrehozandó képernyő formája :



Amint látszik, a **Kifizetések** képernyő működése és felépítése teljes egészében megegyezik a Befizetések ablakéval.

Minden műveletet ugyanolyan módon kell elvégezni, azzal a különbséggel, hogy itt a BEFIZ táblázat helyett értelemszerűen a **KIFIZ** táblázatot kell használni. A forrásnyelvi program is **KIFIZ.SPR** néven jön majd létre.

Ez a feladat egy „közösen" elkészített modul adaptálásának gyakorlását szolgálja.

Lekérdezés

A feladat egy olyan lekérdezés elkészítése, amely a „010" kódtól kezdődően, ügyfélkód szerinti sorrendben megmutatja, hogy melyik ügyfél mennyit fizetett be összesen és a befizetésekből melyik volt a legkisebb illetve a legnagyobb összegű.

A lekérdezés összeállítása :

1. Válassza a **File** menüt
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Lekérdezés** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot.
5. A megjelenő **Megnyitás** párbeszédpanelben jelölje ki a **BEFIZ.DBF** fájlt.
6. Válassza a **Megnyit** nyomógombot. (Megjelenik a lekérdezéstervező ablak.)
7. Válassza a **Hozzávesz** nyomógombot.
8. Az ismét megjelenő **Megnyitás** párbeszédpanelben jelölje ki az **UGYFEL.DBF** fájlt.
9. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
10. Az **RQBE csatolási feltétel** panel felkínálja kapcsolatként az **ugyfelkod** mezőt. Hagyja jóvá az **OK** nyomógombbal. (Visszatér a lekérdezéstervező ablak. A kiválasztott mezők a BEFIZ táblázat összes mezője, a kiválasztási feltételek között megjelenik a csatolás feltétele.)
11. Válassza a **Mezők** kiválasztónégyzetet.
12. A **Kiválasztott mezők** közül jelölje ki **Befiz.Befmikor** mezőt és az **Eltávolít** nyomógombbal távolítsa el a listából.
13. Végezze el ugyanezt a **Befiz.Befmennyit** mezővel is. (A Kiválasztott mezők listában egyedül az **ugyfelkod** marad.)
14. A **Táblázatmezők** listában jelölje ki az **Ugyfel.Ugyfelkod** mezőt és az **Áthelyez** nyomógombbal helyezze át a **Kiválasztott mezők** közé.
15. Válassza a **Függvények** fiókot.
16. Válassza a **SUM()** függvényt.
17. A felkínált mezők közül válassza az egyedül elérhető **Befiz.Befmennyit** mezőt.
18. Az **Áthelyez** nyomógombbal helyezze át a létrehozott számított érték kifejezést a **Kiválasztott mezők** listába.

19. Ismételje meg a 15.- 18. pontok lépéseit a **Min()** függvénnyel a **Befiz.Befmennyit** mezőre.

20. Ismételje meg a 15.- 18. pontok lépéseit a **Max()** függvénnyel a **Befiz.Befmennyit** mezőre. (A Kiválasztott mezők listában a **Befiz.Ugyfelkod, Ugyfel.Ugyfelnev, SUM(Befiz.Befmennyit), MIN(Befiz.Befmennyit), MAX(Befiz.Befmennyit)** mezők szerepelnek.)

21. Válassza az **OK** nyomógombot. (Visszatér a lekérdezéstervező ablak.)

22. Válassza a **Rendezés** kiválasztónégyzetet. A **Kiválasztott mezők** listában jelölje ki a **Befiz.Ugyfelkod** mezőt, majd az **Áthelyez** nyomógombbal helyezze át a **Rendezési feltételek** listába. (Ez lesz a rendezés szempontja.)

23. Válassza a **Csoportképzés** kiválasztónégyzetet. A **Táblázatmezők** listában jelölje ki a **Befiz.Ugyfelkod** mezőt, majd az **Áthelyez** nyomógombbal helyezze át a **Csoportképző mezők** listába. (Ez lesz a csoportosítás szempontja.)

24. Kattintson a **Kiválasztási feltételek** blokk következő üres **Mezőnév** sorára.

25. A megjelenő mezőlistában válassza ki a **Befiz.Ugyfelkod** mezőt.

26. Az **Összehasonlítási feltétel** oszlopban (alapértelmezés : hasonló) kattintson a „Hasonló" szövegre.

27. A megjelenő összehasonlító feltételek közül jelölje ki a **Nagyobb m.** (nagyobb mint) kifejezést.

28. A **Minta** oszlopban adja meg a **"009"** kifejezést. (Az idézőjelekre is szükség van! Ennél nagyobbnak kell lennie a kódnak azoknál a rekordoknál amelyek belekerülnek a lekérdezésbe.)

29. A **Lekérdezést végrehajt** nyomógombbal megjelenítheti az alapértelmezés szerinti **tallózás** kimeneti formában a lekérdezés eredményét.

30. A tallózó ablak bezárásához válassz a **File** menüt.

31. Válassza a **Bezár** menüpontot. (Visszatér a lekérdezéstervező ablak.)

32. A lekérdezés mentéséhez és bezárásához válassza a **File** menüt.

33. Válassza a **Bezár** nyomógombot.

34. A **„Menti az alábbi file változásait?"** kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal.

35. A megjelenő panelben gépelje be a lekérdezésfájl nevének a **CSOPORT** szöveget.

36. Válassza a **Mentés** nyomógombot.

37. Az adatbázisok lezárásához a parancsablakba gépelje be a **CLOSE DATABASES** parancsot és üssön **ENTER**-t.

Menü

Az elkészült moduljainkat egy menüszerkezettel kell összefogni. Ez a menü jelenik majd meg a rendszermenü helyén. A létrehozandó menü szerkezete :

- **Táblázatok**
 - **Ügyfél**
 - **Befizetések**
 - **Kifizetések**
- **Jelentések**
 - **Lista az ügyfelekről**
 - **Lista a befizetésekről**
 - **Lista a kifizetésekről**
- **Címke**
- **Lekérdezés**
- **Kilépés**

A menü létrehozása :

1. Válassza a **File** menüt
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Menü** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot.
5. Elsőként adja meg a menüsorban szereplő menüelemek feliratát soronként a Felirat oszlopban:

 Táblázatok

 Jelentések

 Címke

 Lekérdezés

 Kilépés

6. A **Címke**, **Lekérdezés** és **Kilépés** elemeknél az **Eredmény** oszlopban található fiókban jelölje ki az **Eljárás** menüeredményt.
7. A **Táblázatok** elemnél az eredmény oszlopban az **Almenü** szöveg szerepel. Válassza a **Létrehoz** nyomógombot.
8. A megjelenő üres menüszint ablakban adja meg az almenüben szereplő menüelemek feliratát soronként a **Felirat** oszlopban:

 Ügyfelek

 Befizetések

 Kifizetések
9. Mindhárom elemnél jelölje ki az **Eredmény** oszlopban található fiók segítségével az **Eljárás** menüeredményt.
10. Az **Ügyfelek** elem sorában válassza a **Létrehoz** nyomógombot.
11. A megjelenő szerkesztési ablakban írja meg a következő programrészt :

 set sysmenu off

 do ugyfel.spr

 set sysmenu on

 (Az első sor kikapcsolja a menüt, a második futtatja a képernyőprogramot, a harmadik visszakapcsolja a menüt.)
12. Zárja be a szerkesztő ablakot a **CTRL+W** billentyűkombinációval.
13. A **Befizetések** elem sorában válassza a **Létrehoz** nyomógombot.
14. A megjelenő szerkesztési ablakban írja meg a következő programrészt :

 set sysmenu off

 do befiz.spr

 set sysmenu on
15. Zárja be a szerkesztő ablakot a **CTRL+W** billentyűkombinációval.
16. A **Kifizetések** elem sorában válassza a **Létrehoz** nyomógombot.
17. A megjelenő szerkesztési ablakban írja meg a következő programrészt :

 set sysmenu off

 do kifiz.spr

 set sysmenu on
18. Zárja be a szerkesztő ablakot a **CTRL+W** billentyűkombinációval.

19. A **Menüszint** fiókban válassza a **Menüsor** kifejezést. (A menüszerkesztő visszatér a főmenüsorhoz.)

20. A **Jelentések** elemnél az **Eredmény** oszlopban az **Almenü** szöveg szerepel. Válassza a **Létrehoz** nyomógombot.

21. A megjelenő üres menüszint ablakban adja meg az almenüben szereplő menüelemek feliratát soronként a **Felirat** oszlopban:

Lista az ügyfelekről

Lista a befizetésekről

Lista a kifizetésekről

22. Mindhárom elemnél jelölje ki az **Eredmény** oszlopban található fiók segítségével az **Eljárás** menüeredményt.

23. A **Lista az ügyfelekről** elem sorában válassza a **Létrehoz** nyomógombot.

24. A megjelenő szerkesztési ablakban írja meg a következő programrészt :

report form ugyfel preview environment

close databases

(Az első sor megjeleníti a jelentés nyomtatási képét, a második lezárja a megnyitott adatbázisokat/táblázatokat.)

25. Zárja be a szerkesztő ablakot a **CTRL+W** billentyűkombinációval.

26. A **Lista a befizetésekről** elem sorában válassza a **Létrehoz** nyomógombot.

27. A megjelenő szerkesztési ablakban írja meg a következő programrészt :

report form befiz preview environment

close databases

28. Zárja be a szerkesztő ablakot a **CTRL+W** billentyűkombinációval.

29. A **Lista a kifizetésekről** elem sorában válassza a **Létrehoz** nyomógombot.

30. A megjelenő szerkesztési ablakban írja meg a következő programrészt :

report form kifiz preview environment

close databases

31. Zárja be a szerkesztő ablakot a **CTRL+W** billentyűkombinációval.

32. A **Menüszint** fiókban válassza a **Menüsor** kifejezést. (A menüszerkesztő visszatér a főmenüsorhoz.)

33. A **Címke** elem sorában válassza a **Létrehoz** nyomógombot.

34. A megjelenő szerkesztési ablakban írja meg a következő programrészt :

label form ugyfel preview environment

close databases

(Az első sor megjeleníti a címke nyomtatási képét, a második lezárja a megnyitott adatbázisokat/táblázatokat.)

35. Zárja be a szerkesztő ablakot a **CTRL+W** billentyűkombinációval.

36. A **Lekérdezés** elem sorában válassza a **Létrehoz** nyomógombot.

37. A megjelenő szerkesztési ablakban írja meg a következő programrészt :

set sysmenu off

do csoport.qpr

set sysmenu on

(Az első sor kikapcsolja a menüt, a második futtatja a lekérdezésprogramot, a harmadik visszakapcsolja a menüt.)

38. Zárja be a szerkesztő ablakot a **CTRL+W** billentyűkombinációval.

39. A **Kilépés** elem sorában válassza a **Létrehoz** nyomógombot.

40. A megjelenő szerkesztési ablakban írja meg a következő programrészt :

close databases

set resource to foxuser

set sysmenu to default

(Az első sor lezárja az adatbázisokat/táblázatokat, a második visszaállítja az erőforrásfájlt, a harmadik a FOXPRO eredeti menüjét.)

41. Zárja be a szerkesztő ablakot a **CTRL+W** billentyűkombinációval.

42. Válassza a **Menü** menüt.

43. Válassza az **Általános jellemzők** menüpontot.

44. A megjelenő panelben jelölje ki a **Beállítás** kiválasztónégyzetet. (A szerkesztőablak megjelenik a háttérben, de még nem elérhető.)

45. Válassza az **OK** nyomógombot

46. A kurzor a szerkesztő ablakban villog. Gépelje be az alábbi programrészt :

set resource to sajatero

close all

Az első sor a SAJATERO erőforrásfájlt jelöli ki aktívnak. A második sor lezár mindent mielőtt a menü megjelenne a képernyőn.

A menü mentése és bezárása :

1. A lekérdezés mentéséhez és bezárásához válassza a **File** menüt.
2. Válassza a **Bezár** nyomógombot.
3. A **„Menti az alábbi file változásait?"** kérdésre válaszoljon az **Igen** nyomógombbal.
4. A megjelenő panelben gépelje be a lekérdezésfájl nevének az **UGYFEL** szöveget.
5. Válassza a **Mentés** nyomógombot.
6. Az adatbázisok lezárásához a parancsablakba gépelje be a **CLOSE DATABASES** parancsot és üssön **ENTER**-t.

A rendszer tesztelése

1. Válassza a **Program** menüt.
2. Válassza a **Végrehajtás** menüpontot.
3. A **Végrehajtandó file** listában jelölje ki az **UGYFEL.MPR** fájlt.
4. Válassza a **Végrehajt** nyomógombot.

A rendszermenü szerepét átveszi a saját magunk által megtervezett menü. Ennek menüpontjaival lehet indítani és tesztelni a bennfoglalt modulokat.

A legtöbbször szintaktikai hiba miatt áll le a program futása. Ilyenkor a megjelenő panelben válasszuk a program futását leállító Kilép nyomógombot. A rendszer ekkor egy szerkesztőablakot aktivizál, amelyben a kurzor azon a soron áll ahol a hibát észlelte a rendszer. Elvileg itt is ki lehet javítani a hibás részeket, de **ne felejtsük el, hogy ezek a javítások nem hatnak vissza a formátum modulra** amelyből a forrásnyelvi anyag generálva lett. Ez azt jelenti, hogy **a legközelebbi generáláskor ismételten hibás kódot kapunk eredményül**! Mindezeket figyelembe véve : **mindig a formátumban/modulban javítsuk a hibákat és generáljuk újra a kódot, a tesztelés folytatásához**.

A tallózó ablakok valószínűleg nem azon a helyen fognak megjelenni először mint ahol látni szeretnénk azokat. Nyugodtan helyezzük és méretezzük át őket, mert az új

beállítások már tárolódni fognak a saját erőforrásfájlunkban, s így a következő alkalommal az elmentett pozíción jelennek meg ezek az objektumok.

Alkalmazásépítés

Az alkalmazás építés megkezdése előtt állítsa vissza az erőforrásfájlt a FOXUSER.DBF fájlra, különben nem lehet majd a SAJATERO.DBF-t felvenni az alkalmazásba. Ehhez :

1. Válassza az **Ablak** menüt.
2. Válassza a **Nézet** menüpontot.
3. Kattintson a  jelre.
4. Válassza az **Erőforrásfájl** nyomógombot.
5. A megjelenő párbeszédpanelben jelölje ki a **FOXUSER.DBF** fájlt.
6. Válassza a **Megnyit** nyomógombot.
7. Zárja be a **Nézet** ablakot. (Kattintson duplán a bal felső sarokban található „gyufára" vagy nyomja le a CTRL+F4 billentyűkombinációt.

A projekt elemeinek felvétele :

1. Válassza a **File** menüt
2. Válassza az **Új** menüpontot.
3. Jelölje ki a **Projekt** választókapcsolót.
4. Válassza az **Új** nyomógombot. (Megjelenik a projektépítő ablak.)
5. Válassza a **Hozzávesz** nyomógombot.
6. A megjelenő panel **Hozzáveendő file** listájában jelölje ki az **UGYFEL.MPR** fájlt.
7. Válassza a **Hozzávesz** nyomógombot. (A fájl neve megjelenik a projektlistában és az előtte található fekete pont jelzi, hogy ez a főprogram, amelyből a többi program hívása történik. Ezt kezdi el elsőként fordítani a projektépítő.)
8. Válassza az **Épít** nyomógombot.
9. Az **Építési jellemzők** panelben jelölje be a **Projekt újraépítése** választókapcsolót.
10. Válassza az **OK** nyomógombot. (A projektépítő felépíti a projektet és ehhez összeszedi valamennyi fájlt ami azt alkotja.)

Az erőforrás fájl hozzávétele :

Ha a saját erőforrásfájlunkat hozzávesszük a projekthez, akkor azonnal írásvédetté válik. Ennek az az előnye, hogy a fejlesztés során beállított tallózóablak pozíciókat nem lehet megváltoztatni benne. A felhasználó természetesen áthelyezheti az ablakokat de az új pozíció értékei nem tárolódnak az erőforrás fájlban, s emiatt a következő induláskor ismét az fejlesztés során meghatározott helyen jelennek meg.

1. Válassza a **Hozzávesz** nyomógombot.
2. A megjelenő panel **File típus** fiókjában jelölje ki a **Táblázat** típust.
3. A **Hozzáveendő file** listájában jelölje ki a **SAJATERO.DBF** fájlt.
4. Válassza a **Hozzávesz** nyomógombot. (A fájl neve megjelenik a projektlistában.)

A projekt elemeinek „hangolása" :

Az alkalmazás építés megkezdése előtt minden képernyőkészletben be kell állítani a fájlmegnyitást és fájllezárást, valamint a modális üzemmódot.

1. A projektlistában jelölje ki az **UGYFEL** képernyőkészletet.
2. Válassza a **Szerkeszt** nyomógombot.
3. A megjelenő **Képernyőkészlet szerkesztése** panelben válassza a **Tovább** nyomógombot.
4. Jelölje be a **File megnyitás, File bezárás** és **Modális képernyő** kiválasztónégyzeteket.
5. Válassza a **Kapcsolt ablakok** nyomógombot.
6. A megjelenő panelben adja meg külön sorokban a **"Befizetések"** és **"Kifizetések"** tallózóablak címet. (Az idézőjelekre is szükség van!)
7. Válassza az **OK** nyomógombot.
8. A ismét megjelenő **Képernyőkészlet szerkesztése** panelben válassza az **OK** nyomógombot.
9. A projektlistában jelölje ki a **BEFIZ** képernyőkészletet.
10. Ismételje meg a **2. - 4.** lépéseket.
11. Válassza az **OK** nyomógombot.
12. A projektlistában jelölje ki a **KIFIZ** képernyőkészletet.
13. Ismételje meg a **2. - 4.** lépéseket.
14. Válassza az **OK** nyomógombot.

Az alkalmazás felépítése :

1. Válassza az **Épít** nyomógombot.
2. Jelölje ki az **Alkalmazás építés** választókapcsolót.
3. Jelölje ki a **Mindent újraépít** kiválasztónégyzetet.
4. Válassza az **OK** nyomógombot.
5. A **Mentés új néven** panelben adja meg az alkalmazás neveként az **UGYFEL** nevet.
6. Válassza az **Épít** nyomógombot. (Az alkalmazást felépíti a rendszer. Elkészültéről a képernyő legalsó sorában tájékoztat.)

Az alkalmazás futtatása :

1. Válassza a **Futtat** menüt.
2. Válassza az **Alkalmazás** menüpontot.
3. A megjelenő párbeszédpanel fájllistájában jelölje ki az **UGYFEL.APP** fájlt.
4. Válassza a **Futtat** nyomógombot.

Hogyan tovább...?

Azok, akik eljutottak idáig a FOXPRO megismerésében, mindig megkérdezik tőlem: Hogyan tovább? Mit érdemes vagy szükséges még megtanulni?

Elsősorban a FOXPRO programozását! Azokat az eljárásokat, amelyek ellenőrzötté teszik az adatok bevitelét, biztonságossá a táblázatok használatát és még sorolhatnánk tovább mi mindent végeznek el.

Ezeket a feladatokat ugyanis a FOXPRO nem látja el automatikusan.

A táblázatok rekordjait kezelő képernyőinkben megvalósítottuk az adatbevitelt, ám nem ellenőrzi semmi, hogy a befizetéseknél olyan kódot adhassunk csak meg, amelyik létezik az ügyfeleket nyilvántartó táblázatban. Az új rekordok felvétele is annyiból áll csak, hogy kapásból hozzáfűzünk a táblázathoz egy új rekordot. Ennek az a hátránya, hogy különböző hibák miatt sok üres rekord kerülhet bele a táblázatba, ez pedig minden adatbáziskezelési feladat legnagyobb ellensége. Ha helyesen járnánk el, akkor először egy memóriaváltozóba kérnénk be az egyértelmű azonosítót és csak annak vizsgálata után adnánk hozzá rekordot a táblázathoz.

A hálózati rendszerek működéséről pedig még nem is szóltunk. Egyrészről meg kellene ismerni azokat, másrészt pedig le kellene programozni a lehető legjobb eljárások szerint - biztonságosra - az összes műveletet. Igen nagy problémakör!

Lehetne még sorolni a példákat, de talán ez is elég annak belátásához, hogy ennyi ismeret birtokában csak olyan alkalmazásokat lehet készíteni, amelyek nemigen tudnak többet, mint amit a FOXPRO a menüpontjaival amúgy is elvégez.

Arra bíztatok tehát minden felhasználót, hogy ne álljon meg ezen a szinten, hanem haladjon tovább, mert a FOXPRO ehhez kiváló eszköz.

Az ezután következő ismeretekről fog szólni a könyv tervezett folytatása is.

Mindenkinek jó munkát kíván

a Szerző

Megrendelőlap

Megrendelem az alábbi kiadványokat postai utánvéttel. Tudomásul veszem, hogy a postaköltség felszámításra kerül, és a szállítási idő 2–3 hét.

Utánnyomásoknál árváltozás lehetséges.

... pl *Füzi János:* **3 dimenziós grafika és animáció IBM PC–n** – lemezmelléklettel 1.283.–

... pl *Nagy G.:* **Kézikönyv az adattömörítéshez – ARJ. PKZIP & Co.** – lemezmelléklettel 1.298.–

... pl *Dr.Dedinszky F.:* **CLIPPER 5 – 5.0, 5.01 és segédprogramjai** 799.–

... pl *Nagy Z.–Spányik B.–Weisz T.:* **CorelDRAW! 5** 795.–

... pl *Kovalcsik G.:* **EXCEL for Windows 5.0 kezdőknek * haladóknak – magyar és angol változathoz** 1.147.–

... pl *Dr. Kovácsné C. J. – Ozsváth M.:* **EXCEL 5 függvényei** – magyar változathoz 990.–

... pl *Krizsák L.:* **EXCEL 5 for Windows Kis☹kos** – magyar és angol változathoz 398.–

... pl *Bognár J.:* **dBASE III PLUS** (javított kiadás) 480.–

... pl *Balogh J.–Dr.Dedinszky F.:* **FoxPRO 2.0** 895.–

... pl *GazsÓ Zoltán:* **FoxPRO 2.5, 2.6** – Windows/DOS – lemezmelléklettel 1.475.–

... pl *Lengyel Veronika:* **Az INTERNET világa** 1.456.–

... pl *Fehérvári A:* **LOTUS for WINDOWS és a Freelance Graphics** 447.–

... pl *Kovácsné C. J.–Pergelné B. I.–Benkő L.:* **Mindenkinek! a PC–ről** 699.–

... pl *Dr. Rubicsek Gy.:* **PC 1x1** (amit a számítógépről és eszközeiről tudni illik) 298.–

... pl *Tamás–Kiss–Tóth:* **MS–DOS 6 – 6.2; 6.22 kiegészítéssel** 985.–

... pl *Kóczy A. J.:* **MS–DOS 5.0, 6 kis☹kos** 295.–

... pl *Dr.Janurik T.:* **MS–DOS hibaüzenetek a 3–, 4–, 5–, 6. verziókhoz** 150.–

... pl *Benkő–L.–Benkő T.né:* **MS WORKS 3.0 a mindennapi életben** – magyar verzióhoz 793.–

... pl *Rudnai P.né:* **Novell NetWare 3.11, 3.12 felhasználóknak és rendszergazdáknak** 945.–

... pl *Pintér M.:* **AutoCAD tankönyv** – DOS & WINDOWS; AutoCAD LT; AutoCAD R12 angol & magyar 899.–

... pl *Pintér M.:* **Szilárdtestek modellezése AutoCAD Release 12–vel** 715.–

... pl *Székely V.:* **Képkorrekció, hanganalízis, térszámítás PC–n** – lemezmelléklettel 1.258.–

A 175–35–91 telefonszámon könyvszolgálatunk tájékoztatja Önt a lakó– vagy munkahelyéhez legközelebb eső szaküzletről, ahol kiadványainkat megvásárolhatja.

Ha mégis a postai utat választja, kérjük a megrendelését a levélcímünkre

ComputerBooks Kft – 1253 Bp., Pf.: 71

sziveskedjen visszaküldeni.

... pl *Abonyi Zs.*: **PC hardver kézikönyv** (bővített, átdolgozás kiadás) 875.–
... pl *dr. Kovácsné C. J.–Ozsváth M.*: **QuarkXPress for Windows** 979.–
... pl *Pergel J.né*: **QuattroPRO 5** 770.–
... pl *Lukács O.*: **Quick Basic programozása – feladatgyűjtemény** – lemezmelléklettel 598.–
... pl *Stolnicki Gy.*: **SQL Kézikönyv** – bővített, átdolgozott kiadás – lemezmelléklettel 1.499.–
.. pl *dr. Kovácsné C. J.–Takács T.*: **Ismerkedés az SSADM–mel** 966.–
... pl *Borgulya I.*: **Szakértői rendszerek, technikák és alkalmazások** 1.375.–
... pl *Benkő–Tóth–Varga*: **Programozzunk TURBO PASCAL nyelven** – lemezmelléklettel (javított, átdolgozott kiadás) 796.–
... pl *Benkő T.né–Kiss Z.–Tamás P.–Tóth B.*: **Programozás Borland Pascal 7.0 rendszerben /DPMI, WINDOWS** – példaprogramok lemezmellékleten 1.586.–
... pl *Benkő L.–Benkő T.né–Tóth*: **Programozzunk C nyelven kezdőknek * középhaladóknak** – lemezmelléklettel 1.199.–
... pl *Benkő–Poppe–Benkő*: **Bevezetés a BORLAND C++ programozásába** 645.–
... pl *László József*: **VGA kártya programozása** Pascal és Assembly nyelven – lemezmelléklettel 1.375.–
... pl *Nagy Gábor*: **Vírusvédelem a PC–n** – lemezmelléklettel 1.157.–
... pl *dr.Tamás–Horváth–Kiss–Tóth*: **WINDOWS 3.1 felhasználóknak** 698.–
... pl *dr.Kovácsné Cohner Judit*: **Magyar WINDOWS 3.1** 990.–
... pl *Benkő T.né–Kuzmina J.–Kiss.Z.–dr.Tamás P.–Tóth B.*: **Könnyű a WINDOWS–t programozni!?** – lemezmelléklettel 1.683.–
... pl *Dr.Kovácsné C. J.–Ozsváth M.*: **Windows for Workgroups 3.11** – hálózattal vagy anélkül 1.115.–
... pl *Rudnai P.né – Rudnai T.*: **Windows for Workgroups 3.11 kis☹kos** – angol és magyar változathoz 399.–
... pl *Gerő J.–Reich G.*: **WORD for WINDOWS 2.0** – magyar nyelvű változathoz 795.–
... pl *Gerő J.*: **WORD for WINDOWS 2.0 Kis☹kos** 199.–
... pl *Nagy G.*: **WORD for WINDOWS 2.0 makrói és a WordBASIC használata** 652.–
... pl *Gerő Judit–Reich Gábor*: **WORD for WINDOWS 6.0** – magyar & angol nyelvű verzióhoz 980.–
... pl *Gerő Judit–Krizsák László*: **WORD for WINDOWS 6.0 kis☹kos** 498.–
... pl *Bartók Nagy J.–Laufer J.*: **UNIX felhasználói ismeretek** 1.200.–

Megrendelő neve: ______________________

szállítási cím: ______________________

város: ______________________

utca: ______________________

irányítószám: ______________________

Műszaki vezető: Dornizs László

FOTON Nyomda
FÓT

Felelős vezető: Boronkai Géza

PRESENT COMPUTER® Számítástechnikai kereskedés és Szoftverház
1065 Budapest, Nagymező u. 64. Telefon: 132-77-51

PINCE

A FELSZÍN ALATTI LÉNYEG

ISBN 963 618 064 4

Ára: 1.475.–Ft Áfával

9 789636 180645